BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE

DE FRANCE

BULLETIN TRIMESTRIEL

DE LA

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE

DE FRANCE

pour le progrès et la diffusion des connaissances relatives aux champignons

(Reconnue d'utilité publique par Décret du 20 mars 1929)

FONDÉ EN 1885

TOME LI.

ANNÉE 1935

PARIS

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

16, Rue Claude-Bernard, 16

1935

AVIS DU TRÉSORIER

MM. les Sociétaires qui n'ont pas encore payé leur cotisation pour 1935 sont priés de bien vouloir, dans l'intérêt de la Société, l'acquitter le plus tôt possible **(Chèques-postaux : Paris 372-25)**.

Il est rappelé que, suivant le règlement (art. 13), **« tout membre qui n'aura pas payé sa cotisation cessera de recevoir les publications de l'année courante »**.

N.-B. — Le présent avis, inséré au Bulletin et porté à la connaissance de tous les membres, ne s'adresse qu'à ceux qui à ce jour ne sont pas en règle.

AVIS IMPORTANT

La Société Mycologique de France a ouvert une souscription de faveur pour l'ouvrage de M. le Dr GUÉTROT : *Le Quarantenaire de la Société Mycologique de France.*

Cet ouvrage vient de paraître.

Pour les 100 premiers souscripteurs membres de la Société le prix avait été fixé à *100 francs* pour la France et *250 francs* pour l'étranger. Le Conseil de la Société vient de décider de ramener le prix de la souscription pour l'étranger à *150 francs* suivant la proportion de la cotisation (50 et 75 fr.), le prix pour la France restant à *100 francs.*

Il ne reste plus que quelques exemplaires à souscrire dans ces conditions et nous invitons les Sociétaires désireux d'acquérir l'ouvrage de M. le Dr GUÉTROT à adresser le plus tôt possible leur adhésion.

Après les 100 premières souscriptions, le prix de l'ouvrage sera porté à *130 francs* pour les membres *français* de la Société. Pour les membres *étrangers* ce prix, établi en proportion de la cotisation (50 francs pour la France, 75 francs pour l'étranger), est par suite fixé à *185 francs.*

Tous ces prix sont établis en francs français (cours actuel) ; ils comprennent l'*emballage et les frais de port en recommandé.*

Cotisations

Le Trésorier appelle tout spécialement l'attention des Membres de la Société sur les articles suivants des nouveaux statuts et du règlement intérieur :

Article 3 des Statuts.

La cotisation annuelle minimum est de 50 francs si les publications sont adressées en France ou aux colonies françaises, et de 75 francs si elles sont adressées à l'étranger.

Elle peut être rachetée en versant une somme égale à quinze fois le montant de la cotisation annuelle minimum de la catégorie à laquelle appartient le membre.

Article 12 du Règlement.

Les annuités courent du 1er janvier au 31 décembre.

Tous les membres titulaires doivent faire parvenir leur cotisation sans frais au Trésorier dans le premier trimestre de l'année.

A partir du 1er avril, le Trésorier est autorisé à faire le recouvrement des cotisations impayées, majorées des frais.

Article 13 du Règlement.

Tout membre qui n'aura pas payé sa cotisation cessera de recevoir les publications de l'année courante. Après trois ans de non-paiement il sera considéré comme démissionnaire,

Article 14 du Règlement.

Les membres reçus en cours d'année doivent acquitter intégralement leur cotisation et reçoivent les publications de l'année entière, mais seulement après le règlement de leur cotisation.

* *

Les séances mensuelles se tiennent à l'*Institut National Agronomique*, 16, rue Claude Bernard, Paris, Ve, le 1er lundi du mois, à 17 heures.

Rappelons à nos sociétaires, qu'à chaque réunion est organisée une *exposition*, comprenant tous les envois et les apports.

Ceux qui désirent être avertis des *excursions* peuvent s'inscrire auprès de M. Thomas, Secrétaire des séances.

Toutes les cotisations (50 francs pour la France et les colonies françaises, 75 francs pour l'Étranger) doivent parvenir sans frais au Trésorier, M. d'Astis, 79, Boulevard Saint-Marcel, Paris-XIIIe (Compte de chèques postaux : **Paris 372-25**).

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE

DE FRANCE

BULLETIN TRIMESTRIEL

DE LA

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE

DE FRANCE

pour le progrès et la diffusion des connaissances relatives aux Champignons

(Reconnue d'utilité publique par Décret du 20 mars 1929)

FONDÉ EN 1885

TOME LI.

ANNÉE 1935.

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
16, Rue Claude-Bernard, 16.

1935

LISTE GÉNÉRALE DES MEMBRES

DE LA

SOCIETÉ MYCOLOGIQUE DE FRANCE

MEMBRES HONORAIRES.

M. BATAILLE, Frédéric., professeur honoraire, 14, rue de Vesoul, Besançon (Doubs).

M. BOURDOT, H. (Abbé), *Président honoraire de la Société*, Saint-Priest-en-Murat, par Montmarault (Allier).

M. CHENANTAIS, docteur en médecine, 30 *bis*, avenue Desgrées du Lou, Nantes (Loire Inférieure).

M. JUILLARD-HARTMANN, G., *membre fondateur de la Société*, 27, rue de la Louvière, Epinal (Vosges).

M. LAPICQUE, Louis, professeur à la Sorbonne, *membre fondateur de la Société*, 17, rue Soufflot, Paris, Ve.

M. MANGIN, L., *membre de l'Institut, ancien président de la Société*, directeur honoraire du Muséum d'Histoire naturelle, 57, rue Cuvier, Paris, Ve.

M. MATTIROLO, Oreste, Instituto botanico della Universita, Turin (Italie).

M. PERROT, Em., professeur à la Faculté de Pharmacie, *Secrétaire général honoraire de la Société*, 4, avenue de l'Observatoire, Paris, VIe.

M. PETCH T., North Wootton, King's Lynn, Norfolk (Angleterre).

M. REA, Carleton, éditeur de la « British Mycological Society », 6, Barbourne Terrace, Worcester (Angleterre).

MEMBRES BIENFAITEURS.

M. KONRAD, Paul, géomètre, Neuchâtel (Suisse).

LE PLANTEUR DE CAÏFFA, 13, rue Joanès, Paris, XIVe

MEMBRES TITULAIRES (1).

* M. Acoulon, Alfred, Expert près la Cour d'Appel, 51, avenue Malakoff, Paris, XVIe.

M. Alabernade, professeur en retraite, Farges-les-Mâcon, par Uchizay (Saône-et-Loire).

Mlle Albessard, 1, place Raspail, Lyon (Rhône).

M. Allain, Maurice, Conseiller référendaire à la Cour des Comptes, 86, rue Jouffroy, Paris, XVIIe.

M. Allorge, Pierre, professeur au Muséum d'Histoire naturelle, *Président de la Société*, 7, rue des Wallons, Paris, XIIIe.

Mme Allorge, 7, rue des Wallons, Paris, XIIIe.

M. Amédéo, R., ingénieur, 103, rue Lafayette, Paris, Xe.

M. Amstutz, industriel, Meslières (Doubs).

M. André, G., pharmacien, le Mesle-sur-Sarthe (Orne).

M. André, Yves, pharmacien, le Merlerault (Orne).

M. Andrieux, L., pharmacien, 4, rue Cardinal Morlot, Langres (Haute-Marne).

M. Angot, P., pharmacien, 16, rue d'Allier, Moulins (Allier).

M. Arbillot, René, 14, rue de la France-Mutualiste, Boulogne-Billancourt (Seine).

M. Ard, Gabriel, 74, rue Saint-Lazare, Paris, IXe.

M. Arger, P.T.T., 46, rue Lamartine, Paris, IXe.

M. Arnaud, G., directeur-adjoint de la Station centrale de Phytopathologie, Etoile de Choisy, Route de Saint-Cyr, Versailles (Seine-et-Oise).

* Mme Arnaud, M., 23, rue des Réservoirs, Versailles (Seine-et-Oise).

M. Astier, Pierre, docteur ès-sciences, 45, rue Docteur-Blanche, Paris, XVIe

M. d'Astis, Edmond, *trésorier de la Société*, correspondant du Muséum, 79, boulevard Saint-Marcel, Paris, XIIIe.

M. Audebert, G., 64, boulevard Thiers, Eu (Seine-Inférieure).

* M. Aufrère, Jean, 68, boulevard Soult, Paris, XIIe.

M. Autrive, P., pharmacien, Bourgueil (Indre-et-Loire).

M. Ayat, André, Avenue de la Meurthe, Maxéville (Meurthe-et-Moselle).

M. Ayoutantis, 19, rue Alexandre-le-Grand, Athènes (Grèce).

M. Baar, Paul, ingénieur, 13, quai de Rome, Liège (Belgique).

(1) Les noms des *membres à vie* sont précédés d'un astérisque.

M. Bach, Denis, pharmacien en chef de l'Hôpital Tenon, professeur agrégé à la Faculté de Pharmacie. 4, rue de la Chine, Paris, XX^e^.
Miss Bache-Wiig, Sara, Department of Botany. Smith College, Northampton (Massachusetts), U.S.A.
M. Badet, Michel, docteur en pharmacie, Périers (Manche).
M. Bainier, Jean, pharmacien, 20, rue du Bourg, Laon (Aisne).
* M. Barat, ingénieur agronome, laboratoire de pathologie végétale de l'Institut de Recherches agronomiques, Saïgon (Indochine).
M. Barbier, Maurice, 1, rue des Génois, Dijon (Côte-d'Or).
M. Bardin, 54 Place Carnot, Mamers (Sarthe).
M. Barthelet, J., 12, rue Berthollet, Paris V^e^.
M. Batteta, Victor, 5, rue des Essarts, Bron (Rhône).
M. Baudry, R., botaniste-herboriste, 51, rue Grande, Cannes (Alpes-Maritimes).
M. Baudry, professeur honoraire d'Ecole Normale, 19, rue Marquis, Rouen (Seine-Inférieure).
M. Béart, directeur d'école, 35, Gambetta, Beaumont-sur-Oise (Seine-et-Oise).
M. Beaudoux, Paul, ingénieur E. N. A., directeur de la Coopérative Agricole, Saint-Mars-la-Jaille (Loire-Inférieure).
M. Beauverie, professeur à la Faculté des Sciences, Lyon (Rhône).
M. Becker, Georges, Longres par Colombier-Fontaine (Doubs).
M. Beeli, Maurice, 33, rue Berckmann, Bruxelles (Belgique).
M. Beilliard, Max, directeur d'école, Béceleuf (Deux-Sèvres).
M. de Bellenot, F., 28, rue Montrosier, Neuilly-sur-Seine (Seine).
M. Bellivier, Jules, pharmacien, rue Jean-Jaurès, Parthenay (Deux-Sèvres).
M. Beloux, docteur en médecine, 72, rue de Sèvres, Paris, VII^e^.
M. Bénière, Antoine (Abbé), curé de Monsols (Rhône).
* M. Benony, Vincent, 128, Boulevard de Brou, Bourg en Bresse (Ain).
M. Berge, René, 12, avenue Pierre 1^er^ de Serbie, Paris, XVI^e^.
* M. Bergès Gaston, docteur en médecine, 9, boulevard de Dixmude, Paris, XVII^e^.
M. Bernard, Léon, docteur en médecine, Frasne (Doubs).
M. Berne (père), l'Action Populaire, 15, rue de Paris, Vanves (Seine).
Mme Berne, 25, rue Scala, Lyon (Rhône).
* M. Berthoud, Léon, pharmacien honoraire, à Vitteaux (Côte-d'Or).
M. Bertrand, Gabriel, professeur à l'Institut Pasteur, *membre de l'Institut, ancien Président et membre du Conseil de la Société*, 28, rue Dutot, Paris, XV^e^.

M. Bessin, dessinateur, Mur-de-Sologne (Loir-et-Cher).
M. Beurton, Claude, pharmacien, 34, rue du Grenier-St-Lazare, Paris, IIIe.
* M. Bézagu, Louis, 61, cours d'Aquitaine, Bordeaux (Gironde).
M. Bézier, Emile, inspecteur des Eaux et Forêts, 18, rue de la Chanterie, Poitiers (Vienne).
M. Birart, Em., ingénieur, 5, rue Dupont-des-Loges, Paris, VIIe.
Bibliothèque de l'Institut national Agronomique, 16, rue Claude-Bernard, Paris, Ve.
Bibliothèque de l'Université de Gand, 2, rue fossé d'Othon, Gand (Belgique).
Bibliothèque de l'Université de Lyon, 18, quai Claude-Bernard, Lyon (Rhône).
M. Bidault de l'Isle, G., avoué à la Cour d'Appel, 3, boulevard du Palais, Paris, IVe.
* M. Bidet, Eugène, pharmacien, Marcenat (Cantal).
M. Bigeon, J., ingénieur-directeur aux Etablissements Kuhlmann, 49 rue de Gennevilliers, Colombes (Seine).
M. Bigot, G. E., instituteur en retraite, Molineuf (Loir-et-Cher).
* M. Billiard, G., assistant de Bactériologie à la fondation A. de Rothschild, 27, rue du Plessis Piquet, Fontenay-aux-Roses (Seine).
Mme Billiard, secrétaire général de la Société « les Naturalistes parisiens », 27, rue du Plessis-Piquet, Fontenay-aux-Roses (Seine).
M. Bioret (Abbé), G., professeur à la Faculté des Sciences de l'Université libre d'Angers (Maine-et-Loire).
M. Blanc, Marcel, 8, avenue Gambetta, Clichy (Seine).
M. Blanc, industriel, 159, boulevard Galliéni, Villeneuve-la-Garenne (Seine).
M. Blanchin, P., 98, rue Chardon Lagache, Paris, XVIe.
M. Blaringhem, *Membre de l'Institut*, 77, rue des Saint-Pères, Paris VIIe.
Mme Bloch, Eugène, docteur ès-sciences, 11, rue Rataud, Paris, Ve.
M. Bloch-Lafon, Georges, Pharmacien, 3, rue des Fossés Saint-Marcel, Paris, Ve.
M. Boca, L., professeur, 12, place St-Michel, St-Brieuc (Côtes-du-Nord).
M. Bodone, Marius, instituteur, 9, rue de Crimée, Paris, XIXe.
M. Boiteux, René, professeur au Lycée Corneille, 8, rue Salomon de Caus, Rouen (Seine-Inférieure).
M. Boizot, Emile, 38, rue du Chemin-Vert, Paris, XIe.
M. Bonnetête, pharmacien, 14, rue de la Souche, Poitiers (Vienne).
M. Bonzon, Louis, 6, avenue des Iles d'Or, Hyères (Var).

M. Bose, professeur de botanique, Carmichael Medical College, Calcutta (Indes anglaises).

M. Bouchet, Pierre, pharmacien, Loulay (Charente-Inférieure).

M. Bouchet, L., pharmacien honoraire, 40, rue Renaudot, Poitiers (Vienne).

M. Boudrand, professeur au Lycée, 20, rue Blanqui, Lorient (Morbihan).

* M. Bougault, *ancien Président, membre du Conseil de la Société*. Professeur à la Faculté de Pharmacie, pharmacien de l'hôpital de la Charité, 47, rue Jacob, Paris, VI[e].

M. Boulanger, Alfred, 6, rue de Pampelune, Lagny (Seine-et-Marne).

M Boulanger-Dausse, Emile, 4, rue Aubriot, Paris, IV[e].

M[me] Boulanger-Hubinet, villa Bois-le-Vent, Glageon (Nord).

M. Bourdy, Louis, pharmacien, 242, route de la Valette, Toulon (Var).

M. Bourgenot, Henry, ingénieur à la Société des Transports en commun de la région parisienne, 3, avenue de la Porte de Montrouge, Paris, XIV[e].

M. Bourgeois, Gabriel, D[r] vétérinaire, inspecteur des services alimentaires de la ville, 2, rue du Petit Cîteaux, Dijon (Côte-d'Or).

* M. Boursier, Jacques, ingénieur E.C.P., 28, rue de Lyon, Paris, XII[e].

M. Bouyrat, P., 32, rue du Chemin de Fer, Lagny (Seine-et-Marne).

M. Brandon, Alf., chef de division des statistiques au Ministère des Pensions, 9, avenue du Général Maistre, Paris, XIV[e].

M. Brébinaud, P , pharmacien honoraire, 63, avenue de Bordeaux, Poitiers (Vienne).

M. Breton, Lucien, 11, rue Dulong, Paris XVII[e].

M. Brichard, Pierre, pharmacien, boulevard Raymond Poincaré, Bar-le-Duc (Meuse).

M. Bride, André, professeur, 14, rue Jossey, Sens (Yonne).

M. Brillant, H., pharmacien, 72, avenue Jean-Jaurès, Le Mans (Sarthe).

M. Briol, Pierre, Villa Briol, Oloron-Sainte-Marie (Basses-Pyrénées).

M. Brocq-Rousseu, membre de l'Académie de Médecine, vétérinaire général de l'Armée en retraite, 21, rue Montbrun, Paris, XIV[e].

M. Brossard, René, Commis principal des P. T. T., Toul (Meurthe-et-Moselle).

M. Brunel, Arthur, ingénieur-chimiste, 31, rue de la Colonie, Paris, XIII[e].

Mlle Bruylants, Julia, 82, rue du Général Lemann, Berchem-lez-Anvers (Belgique).

M. BUCHET, S., assistant à la Faculté des Sciences, *membre du Conseil, ancien Président de la Société*, 38, avenue de l'Observatoire, Paris, XIVe.
M. BUFFARD, Maurice, 40, rue Montorgueil. Paris, IIe.
M. BUGNON, Pierre, doyen de la Faculté des Sciences, Dijon (Côte-d'Or).
M. BUGUET, Alb.-Jos., 49, rue de Rivoli. Paris, 1er.
M. BUISSON, Robert, La Touche par Mesland (Loir-et-Cher).
M. le Professeur Reginald BULLER, Botanical Department, University of Manitoba. Winnipeg (Canada).
Mme BURGI-BESSIRE, Küsnacht près Zurich (Suisse).
M. BURLET, pharmacien, 16 bis, quai Charles Ravet, Chambéry (Savoie).
M. BURNIER, docteur en médecine, 5, rue Jules Lefèbvre, Paris, IXe.
M. BUSSETTI, C., 35, Baytree Road Brixton Hill, London, SW, I (Angleterre).
M. BURTON, Henri, 5, rue Léopold Robert, Paris, XIVe.
* M. BUTIGNOT, docteur en médecine, Delémont (Suisse).
M. BUTLER, E.J., Imperial Mycological Institut, 17, Kew Green, Kew, (Grande-Bretagne).
M. BYASSON, Pierre, notaire, Argelès-Gazost (Hautes-Pyrénées).
M. CADIC, Jean, 39, boulevard de Montparnasse, Paris, XIVe.
* M. CAMPAGNA, Elzéar, professeur de botanique, Ecole d'agriculture de Ste-Anne de la Pocatière, Kamouraska, pr. Québec (Canada).
* M. CANTELON, Auguste, 8, avenue de la Porte d'Asnières, Paris, XVIIe
M. CARPENTIER, Alfred, instituteur, Villiers Adam par . ériel (Seine-et-Oise).
M. CARTWRIGHT, K.St.G., the red House, Kingston blount, Oxford (Angleterre).
M. CASTELLANI, Aldo, Society of tropical Medicine, 23, Harley-Street, London W. 1 (Angleterre).
M. CASTILLON DE SAINT-VICTOR (marquis de), château de la Grève, Authon-du-Perche (Eure et-Loir).
M CATHELIN, F., docteur en médecine, 21, avenue Pierre Ier de Serbie, Paris, XVIe.
M. CATHERINE, 86, avenue de la Marne, Asnières (Seine).
M. CATTELAIN, Eugène, préparateur à la Faculté de Pharmacie, 4, avenue de l'Observatoire, Paris VIe.
M. CAUSSE, 21, rue Véron, Paris, XVIIIe.
M. CEJP, Dr Ch., Institut botanique de l'Université Charles, Na Slupi, 433, Prague II (Tchécoslovaquie).

* M. CENDRIER, pharmacien, 25, rue Edmond Nocard, Provins (Seine-et-Marne).

M. CERUTI, via Castelnuovo, 20 bis, Torino, 107 (Italie).

M. CHABANAUD, Paul, correspondant du Muséum, 8, rue des Ecoles, Paris, Ve.

M. CHABROLIN, professeur à l'Ecole d'Agriculture coloniale, rue du Poitou, Cité Jardin, Tunis (Tunisie).

M. CHAIDRON, pharmacien, 5, boulevard de Rochechouart, Paris, IXe.

M. CHAMBEAU, 6, rue Edouard Vaillant, Houilles (Seine-et Oise).

M. CHAMPREUX, M., 53, rue Compans, Paris, XIXe.

M. CHARPENTIER, Charles, correspondant du service des épiphyties, 164, boulevard du Montparnasse, Paris, XIVe.

M. CHARPENTIER, Octave, 10, square Delambre, Paris, XIVe.

M. CHARRIÈRE, instituteur, Trémolat (Dordogne).

M. CHARTIER, Jean, assistant à la Faculté de Pharmacie, 16, boulevard Saint-Marcel, Paris, Ve.

M. CHARVAGA, A., ingénieur, Monceau-les-Leups, par Couvron (Aisne).

M. CHATEAU, A., chirurgien-dentiste honoraire, 4, rue Jeanne d'Arc, Châtillon-sous-Bagneux (Seine).

M. CHAUDHURI, H., Université de Penjab, Lahore (Indes anglaises).

M. CHAUMETON, pharmacien, Orange (Vaucluse).

* M. CHAUVIN, docteur en pharmacie, 12, place du Marché, Nogent-le-Rotrou (Eure-et-Loir).

M. CHERMEZON, H., professeur à la Faculté des Sciences de l'Université, 7, rue de l'Université, Strasbourg (Bas-Rhin).

M. CHEVILLON, Georges, 9, rue Ebelmen, Paris, XIIe.

* M. CHOISY, Maurice, 55, quai Pierre Scize, Lyon (Rhône).

* M. CHOUARD, Pierre, agrégé des Sciences naturelles, 11 bis, rue César Frank, Paris, XVe.

M. CHOW, I.-H., Fan Institute of Biology, Peiking (Chine).

M. CHRISTIANSEN, P., Kaptajn Larer, Aagade 4, Köge (Danemark).

M. CICION, Jean, 3, rue de Birague, Paris, IVe.

M. CIFERI, Dr, R., directeur de la Station nationale agronomique, P.O. Box. 113, Santiago W.1 (République Dominicaine).

M. CLÉMENT, Alfred, 11, rue Docteur Lucas-Championnière, Paris, XIIIe.

M. CLUZEL, 3, boulevard de Reuilly, Paris, XIIe.

M. COCURAT, docteur en médecine, 225, rue de Vaugirard, Paris XVe.

M. COGNET, E., herboriste, 7, rue Lecomte, Fontenay-le-Comte (Vendée).

M. COLIN (Chanoine), Henri, 21, rue d'Assas, Paris, VIe.

M. Colin, Georges, pépiniériste, Bulgnéville (Vosges).

M. Collin, Henri, 14, rue de la Tour d'Auvergne, Paris, IXe.

Mlle Connier, Jane, 97, boulevard Arago, Paris, XIVe.

M. Cook, W. R. Ivimey, University College of Wales and Montmouthshire, Newport Road, Cardiff (Angleterre).

M. Corbery, 3, chemin latéral, Alfortville (Seine).

M. Corbière, L., Directeur de la Société des sciences naturelles de Cherbourg, 70, rue Asselin, Cherbourg (Manche).

M. Cordier, Ch., médecin-major en retraite, route de Toulouse, Pont de la Maye, Bègles (Gironde).

M. Corner, E.J H., botanic Garden, Singapore (Straits Settlements).

M. Costabel, ingénieur, 22, rue de l'Arcade, Paris, VIIIe.

* M. Costantin, Julien, *Membre de l'Institut, ancien Président de la Société*, 200, rue St-Jacques, Paris, Ve.

M. Coullon, pharmacien, 3, rue de Sévigné, Paris, IVe.

M. Couloux, Marcel, 3, rue Vital, Paris, XVIe.

M. Coupeau, Charles, pharmacien honoraire, 16, rue Elysée Loustalot, Saint-Jean-d'Angély (Charente-Inférieure).

M. Courtay, 242, rue St-Martin, Paris, IIIe.

M. Courtillot, instituteur honoraire, Chantes, par Traves (Hte-Saône).

M. Cretin, Paul, employé au P.-L.-M., Aux Bicqueys, Fontaine-Argent, Besançon (Doubs).

* M. Cuq, docteur en médecine, 39, rue St-Martin, Albi (Tarn).

M. Cuynet, Paul, 11 bis, Impasse Adèle Mulot, Versailles (Seine-et-Oise).

M. Cuzin, L., pharmacien, 8 place de l'Hôtel-de-Ville, Auxerre (Yonne).

M. Dalbanne, 18, rue Jules Siegfried, Paris, XXe.

M. Damblon, Jean, 5, place St-Lambert, Liège (Belgique).

M. Dangeard, P.-A., *membre de l'Institut, ancien Président de la Société*, professeur de botanique à la Sorbonne, 4, rue Guichard, Paris, XVIe.

M. Dangeard, Pierre, professeur à la Faculté des Sciences, 16, rue Théodore Gardère Bordeaux (Gironde).

M. Däniker, Dr, Botanischer Garden, Zurich (Suisse).

M. Dauvillier, Jean, assistant à la Faculté de Droit de Paris, 25, rue de la République, Epinay-sur-Orge (Seine-et-Oise).

M. Defontaine, E., 8, rue Burnouf, Paris, XIXe.

* M. Deglatigny, Louis, Dr, 29, rue Blaise Pascal, Rouen (Seine-Inférieure).

M. Delamain, Jean, Impasse du Puits, par Jarnac (Charente).

M. Delhaye, Robert, pharmacien, 61, rue St-Aubert, Arras (Pas-de-Calais).

M. Demange, Victor, villa des Terrasses, 3, chemin de la Justice, Epinal (Vosges).

M. Demazure, étudiant en pharmacie, Association des Etudiants, 16, rue Scribe, Nantes (Loire-Inférieure).

M. Denante-Passat, pharmacien, St-Bonnet (Hautes-Alpes).

M. Dengerma, ex-pharmacien-chef des hospices, 10, rue Leyde, Toulouse (Haute-Garonne).

M. Dentin, Léon, 50, rue Jean-Baptiste Eyriès, Le Hâvre (Seine-Inférieure).

M. Derx, H., ingénieur-chimiste, mycologue aux Huileries Calvé, Delft (Pays-Bas).

M. Devarenne, E., 35, rue Titon, Châlons-sur-Marne (Marne).

M. Deverny, Maurice, chapelier, 6, rue Gambetta, Lagny (Seine-et-Marne).

M. Dezanneau, docteur en médecine, 11, avenue Turpin de Crissé, Angers (Maine-et-Loire).

M. Dietrich, Marcel, 2, avenue de Villiers, Paris, XVII^e^.

M. Dimitri, G., chef-adjoint au Laboratoire du Comité d'hygiène, 7, rue Victor-Considérant, Paris, XIV^e^.

M Dioudonnat, P., docteur en médecine, 40, rue de Berri, Paris, VIII^e^.

M. Dislay, Yves, avocat à la Cour, 60, Avenue de la Bourdonnais, Paris, VII^e^.

Mme Dolfuss, G., 138, rue Broca, Paris, XIII^e^.

M. Dop, Paul, professeur de botanique à la Faculté des Sciences, Toulouse (Hte-Garonne).

M. Douard, Jean, pharmacien, *ancien Trésorier de la Société*, 6, rue du Commerce, Paris, XV^e^.

M. Douteau, pharmacien, Chantonnay (Vendée).

M. Dubois, H., pharmacien, 7-9, rue Emmanuel Liais, Cherbourg (Manche).

M. Duboys, Ch., ingénieur agricole, professeur à l'école nationale d'agriculture, 76, rue de Lorient, Rennes (Ille-et-Vilaine).

M. Dubreuil, A., docteur en médecine, 37, rue de la Mairie, La Riche, par Tours (Indre-et-Loire).

M. Dubuis, E., notaire, Aigle (Suisse).

M. Duché, Jacques, ingénieur E. P. C. I., *Secrétaire de la Société*, 109, boulevard Magenta, Paris X^e^.

M. Ducomet, professeur à l'Institut Agronomique, 85, rue des Chantiers, Versailles (Seine-et-Oise).

M. Ducos, Paul, négociant, 63, cours Mirabeau, Aix-en-Provence (Bouches-du-Rhône).

M. Duez, Emile. rue de la Madeleine. l'Isle Adam (Seine-et-Oise).

* M. Dufour, L., Directeur-adjoint du Laboratoire de Biologie végétale. Avon (Seine-et-Marne)

M. Duigou, Marcel. Chef du Service des Cultures de la Ville, le Grand Blottereau, Nantes-Doulon (Loire-Inférieure).

* M. Dujarric de la Rivière. docteur en médecine, Institut Pasteur, 28, rue Dutot, Paris, XVe.

M. Dulac, Albert, 6, rue Edith Cavell, Le Creusot (Saône-et-Loire).

M. Dupain, Victor, pharmacien honoraire, à la Brisette, la Mothe-Saint-Héray (Deux-Sèvres).

M. Duroussay, 84, rue Béchevelin, Lyon (Rhône).

M. Dutertre, docteur en médecine, 12, rue Coquelin, Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais).

M. Duval, Henri, 19, Avenue de la République, Paris, XIe.

M. Duvernoy, Marcel, docteur en médecine, Valentigney (Doubs).

M. Echevin, Robert, assistant, laboratoire de physiologie végétale de la Faculté des Sciences, 4, rue Perrault, Paris, Ier.

Mlle Eftimiu, Panca, 34, rue Sylvestre, Bucarest (Roumanie).

M. Emberger, Louis, professeur à l'Institut des hautes études marocaines, Institut scientifique de Rabat (Maroc).

* M. Emonin, L., docteur en médecine, 6, rue Saint-Symphorien, Nuits-St-Georges (Côte-d'Or).

M. Evrard, A., docteur en médecine, 33, rue de Douai, Paris, IXe.

* M. Evrard, Francis, 32, Boulevard du Montparnasse, Paris, XVe.

M. Fabre, G., artiste décorateur, 36, rue Caulaincourt, Paris, XVIIIe.

M. Faivre, Joseph, 3, Boulevard Morland, Paris, IVe.

M. Farnault, Bourg-de-Villemandeur, par Montargis (Loiret).

M. Fauvel, Camille, commissaire de police, mairie du XIIIe arrond., Paris, XIIIe.

M. Favre, Jules, assistant de Paléontologie au Muséum d'Histoire Naturelle, Bastion-Genève (Suisse).

M. Felippone, docteur Florentino, calle Yaro 1519, Montevideo (Uruguay).

* M. Fenaroli, docteur Luigi, 7, Corso Regina Elena, Firenze (Italie).

M. Ferré, A., pharmacien, 71, boulevard St-Michel, Paris, Ve.

M. Ferreira da Rosa, docteur A., 77, rua Jardim botanico, Rio-de-Janeiro (Brésil).

M. Fleury, Paul, pharmacien à l'Asile de Villejuif (Seine).

M. Fleury, J., lieutenant-colonel, rue des Alpes, Vichy (Allier).

M. Flon, Henri, 13, rue Christiani, Paris, XVIII^e^.

* M. Florian, C., ingénieur, 105 *bis*, rue Moslard, Colombes (Seine).

M. Foata, 45, rue des Rosiers, Saint-Ouen (Seine).

M. Foex, E., directeur de la Station centrale de pathologie végétale, *ancien président de la Société*, Etoile de Choisy, route de St-Cyr, Versailles (Seine-et-Oise).

M. Foiret, Henri, atelier de petite mécanique, Viels-Maisons (Aisne).

M. Foley, H., docteur en médecine, Institut Pasteur d'Algérie, Alger (Algérie).

M. Fourment (abbé), curé de Faremoutiers (Seine-et-Marne).

M. Fournier, G., pharmacien, rue de la République, Champlitte (Haute-Saône).

* M. Fournier, Paul (abbé), 7, allées des Belles Vues, Garches (Seine-et Oise).

M. François, J., 9, rue de Paris, Montfort l'Amaury (Seine-et-Oise).

M. Franquet, 61, rue de Buffon, Paris, V^e^.

* M. Frarier, Léon, docteur en médecine, 37, rue Nationale, Roanne (Loire).

M. Fron, Professeur à l'Institut agronomique, *ancien Président, membre du Conseil de la Société*, 90, rue d'Assas, Paris, VI^e^.

M. Gadeau de Kerville, H., naturaliste 7, rue du Passage Dupont, Rouen (Seine-Inférieure).

M. Garbowski, L., chef de la section des maladies des plantes à l'Institut agronomique de l'Etat, Zacisze 8, Bydgoszczy (Pologne).

M^me^ Garling, S., 64, rue Madame, Paris, VI^e^.

M. Garnier, chef du mouvement honoraire des Chemins de fer de l'Est, 25, rue de l'Aqueduc, Paris, X^e^.

M. Gasnier, 1, rue de la Barre, Enghien (Seine-et-Oise).

M^lle^ Gaudineau, Marg., Chef de travaux de la Station centrale de Pathologie végétale, Etoile de Choisy, route de Saint-Cyr, Versailles (Seine et-Oise).

* M. Gaudron, Jules, Directeur de l'Ecole d'Agriculture, Apartado, 2022, Lima (Pérou).

M. Gavis, Georges, sous-directeur de la Station phytopathologique, Patras (Grèce).

M. Genty, directeur du Jardin Botanique, 15, avenue Garibaldi, Dijon (Côte-d'Or).

M. Gerbal, Jean, inspecteur principal des Halles et Marchés, 10, rue de Crimée, Paris, XIV^e^.

M. Gerenton, A., 38, rue Grange de l'Ouvre, Saint-Etienne (Loire).

M. Gervy, René, 27 *ter*, Boulevard Diderot, Paris, XII^e^.

* M. Gilbert, docteur en pharmacie, *Vice-président de la Société*, 6, rue du Laos, Paris, XV^e^.

M. Gindre, J., champignons des Monts-Jura, Fraisans (Jura).
M. Girard, Félix (abbé), curé de Châtenay-le-Royal, par Chalon-sur-Saône (Saône-et-Loire).
M. Girard, Emile, éditeur, 17, rue de Buci, Paris, VIe.
M. Girard, Francis, inspecteur du service des fraudes, *trésorier adjoint de la Société*, 37, rue Stephenson, Paris, XVIIIe.
M. Girod, A, 3, impasse Montlouis, Paris, XIe.
M. Giroud, Antoire, Dr, professeur agrégé de physique à la Faculté de Médecine, 57, rue de Vouillé, Paris, XVe
M. Goffinet, 29, boulevard Vézian-Valette, Villefranche-de-Rouergue (Aveyron).
M. Goidanich, Gabriel, Laboratorio di Biologia, R. Istituto Superiore Agrario, Bologna (Italie).
M. Goin, H, horticulteur, route de Plottes, à Tournus (Saône-et-Loire).
M. Goutaland C., docteur en pharmacie, 4, place du Palais de Justice, Roanne (Loire).
M. Grandpierre, A., pharmacien, 6, rue Pazin, Sedan (Ardennes).
M. Grandval, Ch. de, 17 *bis*, villa Bellevue (rue Ch. Bassée), Fontenay-sous-Bois (Seine).
M. Grassin, pharmacien, la Flèche (Sarthe).
M. Grelet L., (abbé), curé de Savigné (Vienne).
M. Grelier, F., pharmacien, 21, cours Lafayette, Cusset (Allier).
M. Grellon, Michel, château de Trivier, Challes-les-Eaux (Savoie).
M. Gros, Léon, pharmacien, professeur suppléant à l'Ecole de Médecine et de Pharmacie, 13, place Delille, Clermont-Ferrand (Puy de-Dôme).
M Groscolas, professeur à l'Ecole primaire supérieure, Moutiers (Savoie).
M. Grunwald, 31, Boulevard Saint-Michel, Paris, Ve.
M. Gruyer, P., Anisy-le Château (Aisne).
* M. Guéniot, capitaine du génie, 9, rue Léon Vaudoyer, Paris, VIIe.
M. Guérin, Paul, doyen de la Faculté de Pharmacie, 4, avenue de l'Observatoire, Paris, VIe.
* M. Guétrot, docteur en médecine, 2, rue de Mirbel, Paris, Ve.
M. Guffroy, Charles, ingénieur agronome, « Kergevel », 17, rue Civiale Garches (Seine-et-Oise).
M. Guiart, J., professeur à la Faculté de Médecine, 58, boulevard de la Croix-Rousse, Lyon (Rhône).
* M. Guibert, G., 52, avenue de Wagram, Paris, XVIIIe.

M. Guignard, E., pharmacien, 64, avenue Gambetta, Saint-Maixent (Deux-Sèvres).

M. Guillaume, G., docteur en pharmacie, 41, rue de la République Issoudun (Indre).

M. Guillemin, F., mycologue, Cormatin (Saône-et-Loire).

M. Guillemoz, Paul, 7, quai de Retz, Lyon 1er (Rhône).

M Guilliermond, Al., professeur de botanique à la Faculté des Sciences, membre de l'Institut, *membre du Conseil et ancien Président de la Société*, 12, rue Cuvier, Paris, Ve.

Mme Guilliermond, Faculté des Sciences (P.C.N.), 12, rue Cuvier, Paris, Ve.

* M. Guinier, P., directeur de l'Ecole nationale des Eaux-et-Forêts, 16, rue Girardet, Nancy (Meurthe-et-Moselle).

M. Guy, pharmacien, rue Fagon, Nuits-Saint Georges (Côte-d'Or).

M. Guyot, L., professeur à l'Ecole nationale d'Agriculture, Grignon Seine-et-Oise).

M Guyot, instituteur, à Mitry-Mory (Seine-et-Marne).

M. Guyot, René, pharmacien, 24, rue Castillon, Bordeaux (Gironde).

M. Hadot, docteur en médecine, 66, rue de la Gare, Pouxeux (Vosges).

M. Hamel, F., docteur en pharmacie, 10, place Thiers, le Mans (Sarthe).

M. Harlay, Victor, pharmacien auxiliaire, Infirmerie, Hôpital 170, R. I., Gérardmer (Vosges).

M. Hédou, H., docteur en pharmacie, 101, Grande-Rue, Montereau (Seine-et-Marne).

M. Heim, Roger, Ingénieur des Arts et Manufactures, sous-directeur au Muséum d'Histoire naturelle, *membre du Conseil de la Société*, 11, rue de Médicis, Paris, VIe.

M. Heim de Balzac, F., docteur en médecine, professeur au Conservatoire des Arts et Métiers, 34, rue Hamelin, Paris, XVIe.

M. Heinemann, Paul, 15, rue Charles VI, Bruxelles (Belgique).

M. Henry, Louis, ingénieur général du Génie maritime, 6, rue Picot, Toulon (Var).

M. Henry, Robert, médecin-lieutenant, 71 R. A. D. C., 59 *bis*, rue de France, Fontainebleau (Seine-et-Marne).

M. Hérissey, Henri, professeur agrégé à la Faculté de Pharmacie, pharmacien en chef des hôpitaux, 184, rue du Faubourg Saint-Antoine, Paris, XIIe.

M. Hermann (Librairie Scientifique Jules), 6, rue de la Sorbonne, Paris, Ve.

M. Hibon, Georges, président de section honoraire au Tribunal de la Seine, 2, rue le Chatelier, Paris, XVIIe.

M. HIBON, Et., 3, rue du Pont de Lodi, Paris, VI^e^.
M. HOHWEILLER, Charles, 6, rue Jules Ferry, Issy-les-Moulineaux (Seine).
M. HUGON, docteur en pharmacie, 6, place Jean-Jaurès, Montrouge (Seine).
M. HUMERY, Pierre, 24, rue Louis-Pasteur, Laigle (Orne).
M. HUMPHREY, C.-J., care D. E. T. Bartolomew Citrus Experiment Station, Riverside, Calif. (U. S. A.).
M. HUNTZBUCHLER, Alexandre, 139, avenue Jean Jaurès, Belfort (Territoire de Belfort).
M. HUYGHE, G.-L., Brazay-en-Plaine (Côte-d'Or).
M. IMLER, Louis, mycologue au Jardin botanique d'Anvers, 25, rue Constant Nentjens, Schooten-lez-Anvers (Belgique).
Mme IMLER, 25, rue Constant-Nentjens, Schooten lez-Anvers (Belgique).
INSTITUT BOTANIQUE DE L'UNIVERSITÉ, 1265, rue St Denis, Montréal (Canada).
INSTITUT BOTANIQUE DE L'UNIVERSITÉ (Directeur : M. R. CHODAT), Genève (Suisse).
INSTITUT NATIONAL D'AGRONOMIE COLONIALE (Laboratoire de Pathologie végétale), 45, avenue de la Belle-Gabrielle, Nogent-sur Marne (Seine).
M. JACCOTTET, John, 10, rue du Cendrier, Genève (Suisse).
M. JACQUOT, Alfred, docteur en médecine, 3, rue de Valentigney, Audincourt (Doubs).
M. JALLUT, pharmacien, La Bourboule (Puy-de-Dôme).
M. JAUFFRET, Louis, pharmacien, 166, avenue Victor-Hugo, Clamart (Seine).
M. JAVILLIER, M., chargé de cours à la Faculté des Sciences, 19, rue Ernest Renan, Paris, XV^e^.
M. JOACHIM, L., docteur en pharmacie, *Membre du Conseil, ancien Président de la Société*, 115, rue Jean-Jaurès, Noisy-le-Sec (Seine).
Mme JOACHIM, 115, rue Jean-Jaurès, Noisy-le Sec (Seine).
M. JOBARD, Paul, pharmacien, rue Adrien-Morin, Chamalières (Puy-de-Dôme).
M. JŒSSEL, préparateur phytopathologiste à la Station agronomique 36, rue Boussingault, Avignon (Vaucluse).
M. JOLAS, Alfred, professeur, Les Pratelles, rue St-Simon, Aix-les-Bains (Savoie).
M. JOLY, A., docteur en médecine, 20, rue du Chemin de fer, Croissy-sur-Seine (Seine-et-Oise).

* M. Josserand, Marcel, 24, rue de la Part-Dieu, Lyon IIIe (Rhône).

M. Joubaud, F. (Abbé), aumônier de l'Hôtel-Dieu St-Julien, Chateau-Gontier (Mayenne).

M. Jouffret, G., capitaine en retraite, Chantelinotte, par St-Nizier-sous-Charlieu (Loire).

Mme Jouvenel, professeur d'anglais, 94, rue Balard, Paris, XVe.

* M. Joyeux, Ch., docteur en médecine, laboratoire de Parasitologie de la Faculté de Médecine (Palais du Pharo), Marseille (Bouches-du-Rhône).

M. Juillet, P., professeur à l'Ecole normale, Albertville (Savoie).

M Jumel, herboriste, 192, rue St-Maur, Paris, Xe.

M. Juste, A., docteur en médecine, St-Drezery (Hérault).

M. Kallenbach, Fr., professeur, Deutsche Gesellschaft für Pilzkunde, Frankfurterstr., 57, Darmstadt (Allemagne).

M. le Dr Killermann, Hochschule, Aegidplatz, Regensburg, Bavière (Allemagne).

M. Killian, Ch., maître de conférences de botanique à la Faculté des Sciences de l'Université, Alger (Algérie).

M. Kin, Tchou Tsang, 1, rue Valette, Paris, Ve.

* M. Kisielnicki, ingénieur, 8, rue Ernest Cresson, Paris, XIVe.

M. Kœnig, Xavier, Quartier N. D. des Routes, Toulon (Var).

M. Kohl, Pierre, pharmacien, 13, rue St-Vulfran, Abbeville (Somme).

M. Krulis Randa, Otakar, Lazarká 7, Prague II (Tchéco-Slovaquie).

M. Krupko, Stéfan, docteur en philosophie, Jardin botanique de Varsovie, Al. Ujardowsnie 6/8, Varsovie (Pologne).

M. Kühner, Robert, *membre du Conseil de la Société*, 7, Villa Bellevue, Fontenay-sous-Bois (Seine).

Laboratoire de Botanique de la Faculté des Sciences de Bordeaux (Gironde).

Laboratoire de Botanique agricole de la Faculté des Sciences, Université de Toulouse (Haute-Garonne).

Laboratoire de Pathologie végétale de l'Institut national Agronomique. 16, rue Claude Bernard, Paris, Ve.

Laboratoire d'Hygiène (Directeur : M. Jaime Pages, Lorenzana, 47 pral.), Gerona (Espagne).

Laboratoire Mycologique du Bureau d'Hygiène de la Ville, via Statuto 5, Milan (Italie).

M. Labrousse, Fr., ingénieur agricole, 18, rue Carnot, Chaville (Seine et-Oise).

M. Lacomme, pharmacien, 6 bis, rue du Départ, Enghien-les-Bains (Seine-et-Oise).

M. Lagarce, F., 10, rue de Seloncourt. Audincourt (Doubs).
M. Lambert, Xavier, fabricant de produits œnologiques, 48, rue de la Clef, Paris, Ve.
M. Landier, Henri, employé à la Préfecture de Police, 103, rue de Ménilmontant, Paris, XXe.
* M. Langeron, Maurice, docteur, chef de laboratoire à la Faculté de médecine, 15, rue de l'Ecole de Médecine, Paris, VIe.
M. Laroue, Em., ferblanterie plomberie, Frasne (Doubs).
M. Lassime, A., rue Nationale, Lectoure (Gers).
M. Laurent, Henri, professeur à l'Ecole primaire supérieure, 8, rue du Cerf Volant, Moulins (Allier).
M. Leblanc, Marcel, herboriste, Impasse Haut-de-Chèvre, Nancy (Meurthe-et-Moselle).
M. Lebret, G., docteur en médecine, 73, rue de Courcelles, Paris VIIIe.
M. Lechevalier, Paul, libraire-éditeur, 12, rue de Tournon, Paris, VIe.
* M. Leclair, 5, rue Ville-Close, Bellême (Orne).
M. Lecomte, Hippolyte, Origny-le-Roux, par Mamers (Orne).
M. Ledoux-Lebard, docteur en médecine, 22, rue Clément Marot, Paris, VIIIe.
M. Le Droumaguet, docteur en médecine, 22, rue de Nièvre, Nevers (Nièvre).
M. Lefebvre, docteur en pharmacie, place du Marché, Illiers (Eure-et-Loir).
M. Lefèvre, A., 30, rue Vignon, Paris, IXe.
M. Le François, libraire, 91, boulevard Saint-Germain, Paris, VIe.
M. Le Gal, sous-chef de bureau au Ministère du Commerce, 6, rue Chomel, Paris, VIIe.
M. Legué, Louis, pharmacien, 4, rue Nationale, Le Mans (Sarthe).
M. Lemelle, Raymond, 24, rue Traversière, Billancourt (Seine).
M. Lenoble, Félix, inspecteur divisionnaire du travail honoraire, 80, rue Devosge, Dijon (Côte-d'Or).
M. Lepeuve, E., expert comptable, 1 *ter*, rue Morère, Paris XIVe.
M. Lerdy, Paul, 4, rue Robert Fleury, Paris, XVe.
M. Lerouge, Louis, 59, rue Clémenceau, le Creusot (Saône-et-Loire).
M. Lesne, Charles, instituteur, St-Germain-les-Arlay (Jura).
M. Le Sourd, G., colonel d'artillerie, 32, avenue Charles Floquet, Paris, VIIe.
M. Létang, C., pharmacien, Bessé-sur-Braye (Sarthe).
M. Le Tellier, docteur en médecine, 21, rue de Liège, Paris, IIe.
Mlle Létumier, M.-L., 26, rue Mathis, Paris, XIXe.
M. Levillain, Paul, rédacteur au *Journal*, 83, boulevard de Lorraine, Clichy (Seine).

M. Lévy, André, docteur en médecine, 93, avenue Kléber, Paris, XVI^e.

M. Licent, Em., R. P., directeur du Muséum Hoang ho pai ho, race course road, Tientsin (Chine).

M. Lienhart, chef de travaux à la Faculté des Sciences, 61, rue Isabey, Nancy (Meurthe-et-Moselle).

M. Ligier, G., Président de la Société Mycologique de Chalon, Saint-Marcel-lez-Chalon (Saône et-Loire).

M. Ligier, J., 110, Grande-Rue de la Guillotière, Lyon (Rhône).

M. des Ligneris, (comte), M., ingénieur agronome, Bressoles, par Moulins (Allier).

M. Likhité, Race Course Truss, Baroda (Indes anglaises).

M. Liou, Tchen Ngo, Professeur à l'Institut Botanique de l'Académie nationale Hi Chich Men Waï, Peiking (Chine).

M. Litschauer, Victor, professeur, 9, Mandelsbergerstrasse, Innsbruck Tyrol (Autriche).

M. Lœwé, Edm., l'Hermitage, Cheverchemont, par Triel-sur-Seine (Seine et-Oise).

M. Lombard, Maurice, les Tilleuls, Chouzy-sur-Cisse (Loir-et-Cher).

M. Longhin, P. S., chef de Laboratoire à l'Institut des sérums et vaccins « Jean Cantacuzène », Splaiul D^r Carol Davla, 6, Bucarest (Roumanie).

M. Longuet, E., docteur en médecine, 48, rue des Acacias, Alfortville (Seine).

M. Loup, docteur Georges, 14, boulevard des Philosophes, Genève (Suisse).

* M. Luquero, C.-G., docteur, Santander (Espagne).

M. Lutjeharms, W. J., assistant de l'herbier, Nonnensteeg, 1, Leiden (Pays-Bas).

M. Luttmann; Georges, docteur en droit, 54, rue de l'Aqueduc, Paris, X^e.

M. Lutz, L., Professeur à la Faculté de Pharmacie de Paris, *membre du Conseil, ancien Président de la Société*, 4, avenue de l'Observatoire, Paris, VI^e.

M. Luzu, 9, rue Gounod, Paris, XVII^e.

M. Lys. Pierre, Professeur à la Faculté française de Médecine et de Pharmacie, Beyrouth (République Libanaise).

* M. Machebœuf, M , docteur en médecine, préparateur de Chimie biologique à la Faculté des Sciences, 30, rue Dutot, Paris, XV^e.

M. Magnin, avoué près la Cour d'Appel, 1, rue de la Banque, Chambéry (Savoie).

M. Magnin, P. T. F., Nolay (Côte-d'Or).

M. Magrou, J., docteur en médecine chef de laboratoire phytopathologique à l'Institut Pasteur, 25, rue du Docteur Roux, Paris, XVe.
M. Maige, M., doyen de la Faculté des Sciences, 14, rue Malus, Lille (Nord).
M. Maille, Ch., 2, rue de l'Abbé Patureau, Paris, XVIIIe.
M. Maire, Louis, docteur en pharmacie, Méry-sur-Seine (Aube).
* M. Maire, René, docteur, professeur à la Faculté des Sciences, 3, rue Linné, Alger (Algérie).
Mme Maire, 3, rue Linné, Alger (Algérie).
M. Malaure, Léon, désinfecteur municipal, 13, rue de la Terraudière, Niort (Deux-Sèvres).
M. Malençon, G., Inspecteur de l'Agriculture, Direction générale de l'Agriculture, Rabat (Maroc).
M. Mallamaire, A., directeur du Laboratoire de Phytopathologie, la Mé, par Bingewille (Côte d'Ivoire).
M. Malmanche, pharmacien, docteur ès-sciences, 101, avenue Paul Doumer, Rueil-Malmaison (Seine-et-Oise).
M. Manceau, Jean, instituteur, Sorigny (Indre-et Loire).
M. Mangenot, G., Maître de conférences à la Faculté des Sciences de Rennes (Ille-et-Villaine).
M. Marche, Antoine, chef du bureau à la Préfecture, Vesoul (Hte-Saône).
M. Marciguey, H., docteur en médecine, 92, avenue Victor Hugo, Paris, XVIe.
M. Marcus, juge de paix à la Mothe-St-Héray (Deux-Sèvres).
M. Maréchal, docteur en médecine, 6, place du Combat, Paris.
M. Marek, Dr Jaroslav, 15, rue Larrey, Paris, Ve.
M. Martens, Pierre, 23, rue Marie-Thérèse, Louvain (Belgique).
* M. Martin, Jacques, docteur en médecine, 24, boulevard de la Magdeleine, Marseille (Bouches-du-Rhône).
M. Martin, Ch.-Ed., professeur libre, 44, chemin de la Roseraie, Plainpalais, Genève (Suisse).
* M. Martin-Claude, A., ingénieur agronome, *ancien Président, membre du Conseil de la Société*, 18, avenue de la Bourdonnais, Paris, VIIe.
M. Martin-Sans, docteur, Emile, professeur à la Faculté de Médecine et de Pharmacie, 21, Allées St-Michel, Toulouse (Haute-Garonne).
M. Mason, F.-A., 29, Frankland terrace, Leeds (Angleterre).
M. Massia, D., docteur en médecine, 50, cours Vitton, Lyon (Rhône).
M. Massonnaud, R., 1, avenue du Palais, St-Cloud (Seine-et-Oise).
M. Mathieu, Félix, Avenue des Hortensias, Côte Pavée, Toulouse (Hte-Garonne).

M. MATROT, 65, rue de Paris, Sens (Yonne).
M. MATTALIA, G , négociant, Caldomazzo, Trentin (Italie).
M. MAUBLANC, A., ingénieur-agronome, *Secrétaire général de la Société*, 97, boulevard Arago, Paris, XIVe.
Mme MAUBLANC, 97, boulevard Arago, Paris, XIVe.
M. MAUFERON, pharmacien, 33, avenue de Longueil, Maisons-Laffite (Seine-et-Oise).
M. MAUGUIN, Ch., professeur de minéralogie à la Sorbonne, *membre du Conseil de la Société*, 1, rue Victor Cousin, Paris, Ve.
M. MAURY, F., pharmacien, Pont-d'Ain (Ain).
* M. MAYOR, Eugène, docteur en médecine, hospice de Perreux-sous-Boudry, Neufchatel (Suisse).
M. MEHIER, Louis, professeur au Collège de Mongré, par Villefranche (Rhône).
M MEINECKE, Dr, E., pathologist of Forest Service, 85, 2nd. Street, San Francisco (Californie). U. S. A.
M. MEKER, Georges, ingénieur E. P. C. I., 11, avenue Casimir, Asnières (Seine).
M. MELZER, V., directeur d'Ecole primaire supérieure, Kdyni (Tchécoslovaquie).
* M. MESLIN, Roger, secrétaire-rédacteur des Archives de Botanique, 51, rue de Bagneux, Caen (Calvados).
M. MÉTROD, G., professeur, rue de la Moulette, Champagnole (Jura).
M. MÉTAY, André, professeur, Villa Helios, 44, rue Colbert, La Rochelle (Charente-Inférieure).
M. MEULENHOFF, Dr, J. S., Ruychrochklaan, 30, La Haye (Pays Bas).
M. MICHEL, Maurice, ingénieur E.C.P., 4, villa Méquillet, Neuilly-sur-Seine (Seine).
M. MIJON, Receveur des P. T. T., Henrichemont (Cher).
M. MOISE, Jean, 1, rue Henry-Say, Asnières (Seine).
M. MOITY, Paul, inspecteur de la répression des fraudes, 161, rue du Lycée, Vanves (Seine).
M. MOLLE, 17, rue Sainte Catherine, Lyon (Rhône).
M. MÖLLER, F. H., Versterskowej, 66, Nykobing, Falster (Danemark).
M. MONCHOT, Eugène, ingénieur agricole, préparateur à l'Institut agronomique, *archiviste de la Société*, 27, Villa Cacheux, Malakoff (Seine).
M. MONCHOT, Lucien, contrôleur principal des Services téléphoniques, 57, rue de l'Aqueduc, Paris, Xe.
Mlle MONESTIER, J., rue du Juge de Paix, Lyon (Rhône).
M. MONTILLAUD, Marcel, 210, rue St-Maur, Paris, Xe.
M. MOQUET, Pierre, docteur en médecine, Arnay-le-Duc (Côte-d'Or).

M. Moreau, Alexis, docteur en médecine, Lusignan (Vienne).
* M. Moreau, Fernand, *ancien Secrétaire général de la Société*, doyen de la Faculté des Sciences, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).
* Mme Moreau, F., docteur ès-sciences, Faculté des Sciences de Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).
Mme Moreau, L. F , 27, avenue Bugeaud, Paris, XVIe.
M. Morelon, F., pharmacien, Panissières (Rhône).
M. Morin, Raymond, 25, rue Jean Daudin, Paris, XVe.
M. Morquer, René, docteur ès-sciences, chargé de la Direction des Travaux pratiques de Botanique, Faculté des Sciences, Toulouse (Haute-Garonne).
Mlle Moruzi, C., Laboratoire de Botanique de la Faculté des Sciences de Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).
M. Mosseray, R., docteur ès-sciences, assistant au Jardin botanique de l'Etat, 236, rue Royale, Bruxelles (Belgique).
M. Mosson, A., 69, rue de Buffon, Paris, Ve.
M. Mougin, Ernest, Inspecteur principal des Halles et Marchés, 20, rue Pestalozzi, Paris, Ve.
M. Moulinier, pharmacien, place du Breuil, Firminy (Loire).
M. Moussier-Lompré, ingénieur A.-et-M., 31, avenue Rapp, Paris, VIIe.
M. Moynot, L., ingénieur-chimiste, 16, rue Rotrou, Asnières (Seine).
Musée Van Heurck, Jardin botanique, rue Léopold, Anvers (Belgique).
Museo de Ciencias naturales (section de Botanica), Barcelone (Espagne).
M. Nadson, Professeur à l'Institut de Médecine, Jardin botanique de Léningrad (Russie).
M. Nanquette de Tayrac, la Brevière, par St-Jean-aux-Bois (Oise).
M. Naoumoff, Nicolas, assistant au laboratoire de Pathologie végétale, boulevard Propsojus, 7, Léningrad (U.R.S.S).
M. Nardi, Raymond, directeur technique des Etablissements Boubée, 2, rue des Poitevins, Paris, VIe.
* M. Navel, Directeur du Jardin botanique, Metz (Moselle).
M. Negroni, docteur P., Mexico, 4057, Buenos-Aires (République Argentine).
* M. Nentien, E., inspecteur général des Mines en retraite. Clos San Peïré, Le Pradet (Var).
M. Nicolas, G., Directeur de l'Institut agricole de l'Université, 18, rue Saint-Bernard, Toulouse (Haute-Garonne).
M. Nicolet, A., 32, Neumunsterstr., Zurich VIII (Suisse).
M. Niolle, 17, rue Sainte-Catherine, Lyon (Rhône).

M. Normand, Léon, pharmacien, 324, rue Saint-Martin, Paris, IIIe.

M. Nuesch, Em., Inspecteur des champignons, Schneebergstr., 15, Saint-Gall (Suisse).

M. Ochoterena, Directeur de l'Institut de Biologie, Casa del Lago, Chapultapec, D. F., (Mexique).

M. Octobon, Ch., ingénieur, 15, rue de Château-Salins, Nancy (Meurthe-et-Moselle).

M. Odic, docteur en médecine, 101, Grande-Rue. Sèvres (Seine-et-Oise).

Oesterreiche Mykologische Gesellschaft (Trésorier : M. Adolf Bernard, Amztrat, 30, Collingasse), Wien XIII (Autriche).

* M. Offner, docteur en médecine, chef de travaux à la Faculté des Sciences, professeur suppléant à la Faculté de Médecine, 17, rue Hébert, Grenoble (Isère).

M. Ogier, ingénieur E.C.P., 27, rue de Bourgogne, Paris, VIIe.

M. Oliveira Ribeiro da Fonseca (Dr Olympio), Laboratoire de Mycologie, Institut Oswaldo Cruz, Caixa postal 936, Rio-de Janeiro (Brésil).

M. Onde, pharmacien, 93 *bis*, Avenue de Villeneuve, Alfortville (Seine).

M. Ossent, Paul, ingénieur, 4, rue Béranger, Nanterre (Seine).

M. Ostoya, Paul, rédacteur au Journal « le Matin », 9, rue de Mézières, Paris, VIe.

M. Panet, François, professeur à l'Ecole Normale d'Instituteurs, Angoulême (Charente).

M. Paris, Paul, préparateur à la Faculté des Sciences, Dijon (Côte-d'Or).

M. Pataut, 2, rue Saint-Luc, Paris, XVIIIe.

Mme Patouillard, H., 32, avenue de Neuilly, Neuilly-sur-Seine (Seine).

M. Pavillard, J., professeur à la Faculté des Sciences, Montpellier (Hérault).

M. Pearson, Arthur., président de la « Bristish Mycological Society », 59, Southwark Street, London S. E (Angleterre).

M. Péchin, E., instituteur, Desandans, par Ste-Marie (Doubs).

M. Pelé, Pierre, instituteur honoraire, La Chapelle-Glain (Loire-Inférieure).

M. Pellisson, médecin-vétérinaire, 14, rue Baléchoux, Gisors (Eure).

M. Penet, Paul, contrôleur civil de Tunis (Tunisie).

M. Perchery, Octave, pharmacien, 37, place du Grand-Marché, Tours (Indre-et-Loire).

M. Perret, Georges, directeur du journal « le Savoir mutuel », 111, rue du Mont-Cenis, Paris, XVIIIe.

M. Perret, Georges, 41, rue Simart, Paris, XVIIIe.

M. Pérugia, Albert, 75, Avenue Niel, Paris, XVIIIe.
M. Petelot, A., Nijon, par Bourmont (Haute-Marne).
M. Petit, Albert, docteur ès-sciences, 31, avenue de Paris, Tunis (Tunisie).
* M. Petit, Fernand, ingénieur-chimiste I. C. P., 1, rue Marthourey, Saint-Etienne (Loire).
M. Petrak, Dr, Mähr Weisskirchen (Tchécoslovaquie).
M. Peyronel (Benianimo), docteur ès-sciences naturelles, R Instituto sup. Agrario et forestale, Firenze, 9 R (Cascine), (Italie).
M. Peyrand (commandant), 57, rue de la Préfecture, Nevers (Nièvre).
M. Philippet, docteur en médecine, 15, rue Soufflot, Paris, Ve.
M. Picard, Jean, pharmacien, 12, Grande-Rue, Nogent-en-Bassigny (Haute-Marne).
M. Piclin, Louis, pharmacien, 14, rue St-Hilaire, Rouen (Seine-Inférieure).
M. Picou, René, 26 *bis*, boulevard, Diderot, Paris, XIIe
M. Pilát, Albert, Konvarka, u divcich hradu 1936, Prague XVI (Tchécoslovaquie).
M Pinaut, teinturier, 45, rue du Surmelin, Paris, XXe.
M. Pinet, Jacques, 52, rue Perronet, Neuilly-sur-Seine (Seine).
M. Pinier, Marcel, miroitier, 59 *bis*, rue Rochechouart, Paris, IXe.
M. Pinot, André, 20, rue Laurent Gaudet, Le Chesnay (Seine-et-Oise).
* M. Pinoy, docteur en médecine, *ancien Président de la Société*, maître de conférences de botanique agricole à la Faculté des Sciences d'Alger (Algérie).
M Plantefol, sous-directeur au Collège de France, 16, rue Soufflot, Paris, Ve.
M. Ploussard, L., pharmacien, 2, rue de la Marne, Châlons-sur-Marne (Marne).
M. Ployé, pharmacien, 21, rue Raymond-Poincaré, Troyes (Aube).
M. Pœverlein docteur, Regierungsdirektor, Stephanienstr. 12/II, Augsburg (Allemagne).
M. Poix, G., chirurgien-dentiste, 6, Boulevard Edouard Lachaud, Brive (Corrèze).
M. Pommeray, Léon, chargé de cours à la Faculté de Droit, 6, Boulevard Solférino, Poitiers (Vienne).
M. Pongitore, A , ingénieur, 6 avenue de Vaugirard nouveau, Paris, XVe.
M. Pons, Pierre, pharmacien, Briançon-Sainte-Catherine (Hautes-Alpes).

*M. PONTILLON, Ch., docteur ès-sciences, 3, rue Nicolas Charlet, Paris, XVe.

M. PORTEVIN, Gaston, 4, rue Lallier, Paris, IXe.

M. PORTIER, Dr P., membre de l'Academie, professeur de Physiologie à la Faculté des Sciences et à l'Institut Océanographique, 195, rue Saint-Jacques, Paris, Ve.

M. POTRON, M., docteur en médecine, 18, rue Mengin, Thiaucourt (Meurthe-et-Moselle).

M. POUCHET, Albert, *Vice-Président de la Société*, 33, rue Thomassin, Lyon (Rhône).

Mlle PRENAT, Eust., La Forestière, par Givors (Rhône).

M. PRÉVOST, Louis, Ingénieur à la Société des Textiles du Nord et de l'Est, Odomz, par Fresnes-sur-Escaut (Nord).

M. PRIMOT, G., pharmacien, Clermont-en-Argonne (Meuse).

M. PRIOT, G., 45, rue du Loing, Montargis (Loiret).

M. PUTTEMANS, Arsène, 37, rue Bernardino Santos, Sta-Theresa, Rio-de-Janeiro (Brésil).

M. PYAT, Félix, chef de bataillon du génie en retraite, rue des Donneaux, Vierzon-Village (Cher).

M. QUELLIEN, docteur en médecine, 22, rue Saint-Ferdinand, Paris, XVIIe.

M. QUIÈNE, 8, rue Gambetta, Laigle (Orne).

M. RADAIS, Maxime, doyen honoraire de la Faculté de Pharmacie, *ancien Président de la Société*, 12, Avenue de l'Observatoire, Paris, VIe.

M. RADÉ, Léon, 103, rue Eugène-Lecointre, Alençon (Orne).

* M. RAMSBOTTOM, secrétaire général de la Société mycologique anglaise, British Museum, Cromwell Road, London S. W. 7, (Angleterre).

M. RANGEL, Eugènio, ingénieur-agronome, Praia de Icarahy, 369, Niteroy, Estado de Rio-de-Janeiro (Brésil).

M. RANOUILLE, Léon, inspecteur des contributions indirectes en retraite, 45, boulevard St-Germain, Paris, Ve.

M. RAPILLY, B., docteur en pharmacie, Granville (Manche).

M. RAYNAUD, Elie, 50, rue de la République, Carcassonne (Aude).

Mlle RAYSS, T., docteur, The Hebrew University, Jérusalem (Palestine).

M. REBATTET, Léon, P. T. T., Nanterives (Drôme).

M. REGALLET, Célestin, Aiguebelle (Savoie).

M. REGAUD, Cl., docteur, directeur de l'Institut du Radium, 26, rue d'Ulm, Paris, Ve.

M. REGNIER, J., professeur agrégé à la Faculté de Pharmacie, 4, avenue de l'Observatoire, Paris, VIe.

M. REMY, Lucien, pharmacien-lieut.-colonel, 8, rue Maisiat, Lyon (Croix-Rousse) (Rhône).
M RENAUD, Claude, instituteur, Sagy (Saône-et-Loire).
M. RÉVEILLET, M., pharmacien, 4, rue Saunière, Valence (Drôme).
M. REVERSÉ, G., administrateur-délégué des anciens Etablissements GUINIER, 38, rue de Trévise, Paris, IXe.
M. RICHARD, Fernand, ingénieur des Travaux publics de l'Etat, Avenue Charles de Foucault, Bellevue (Constantine) (Algérie).
M. RICHARD, Antoine (Chanoine), curé de Chézery (Ain).
* M. RIEL, Ph., docteur en médecine, 122, boulevard de la Croix-Rousse, Lyon (Rhône).
M. RIGERAT, Louis, pharmacien, Cosne d'Allier (Allier).
M. RILLARDON, Gaston, 3, rue Jacques-Cœur, Paris, IVe.
M. RITOUET, pharmacien, Sablé sur Sarthe (Sarthe).
M. RIVELOIS, docteur en médecine, *ancien Trésorier de la Soc été*, 18 *bis*, boulevard de Charonne, Paris XXe.
M. RIVIÈRE, Fernand, pharmacien, 21, rue de Paris, Montreuil-sous-Bois (Seine).
Mme ROBERT, G., 1, rue Jean Formigé, Paris, XVe.
M. ROBERT, G., docteur en pharmacie, 33 *bis*, rue du Banquier, Paris, XIIIe.
* M. ROBLIN, L., docteur en médecine, Flamboin, par Gouaix (Seine-et-Marne).
M. ROGER, L., ingénieur d'Agronomie coloniale, Institut national d'Agronomie coloniale, 45, avenue de la Belle Gabrielle, Nogent-sur-Marne (Seine).
M. ROGER, 12, rue Théophile-Roussel, Paris, XIIe.
M. ROLLAND, P., docteur en médecine, 68, rue du Lycée, Sceaux (Seine).
M. ROMAGNESI, Henri, 55, rue St-Jacques, Paris, Ve.
M. RONDOT, L., 40, rue du Plat, Lyon (Rhône).
M. ROUSSEAU, Paul. instituteur, Saint-Jean-les-Deux-Jumeaux, par Changis (Seine-et-Marne).
M. ROUSSEL, Em., chef de bureau à la Compagnie des Chemins de fer de l'Est, en retraite, 4, place de Caen, Rethel (Ardennes).
M. ROUSSY, Théodore, président de la Société mycologique Vaudoise, 3, rue du Bourg, Lausanne (Suisse).
M. ROUTIER, Daniel, docteur en médecine, 6, rue de Cérisoles, Paris, VIIIe.
M. ROUX, A., 12, rue de la Maison Blanche, Paris, XIIIe.
* M. ROYER, pharmacien, 71, rue du Temple, Paris, IIIe.
* M. ROYER, Maurice, docteur en médecine, correspondant du Muséum, 33, rue des Granges, Moret-sur-Loing (Seine-et-Marne).

M. Roze, Gaston, architecte, 95, Boulevard Saint Michel, Paris, Ve.
M. Russell, William, chargé d'un enseignement pratique à la Faculté des Sciences, 49, boulevard St-Marcel, Paris, XIIIe.
* M. Sabouraud, P., docteur en médecine, 62, rue Miromesnil, Paris, VIIIe.
M. Saintot, Emile, (abbé), Villegusien (Haute-Marne).
M. Salgues, G., Directeur au sous-secrétariat de la Marine marchande, 26, Boulevard de l'Hôpital, Paris, Ve.
M. Salvan, inspecteur de l'enregistrement et des domaines en retraite, 53, rue Monge, Paris, Ve.
M. Sarazin, André, champignoniste, 324, route de St Germain, Carrières-sur-Seine (Seine-et-Oise).
M. Sartory, professeur à la Faculté de Pharmacie de l'Université, Strasbourg (Bas-Rhin).
M. Sauget, aux Quatre-Vents, chemin de Vieillez, près la Grange-Brochet, Besançon (Doubs).
M. du Sault (Baron), G., Château des Fossés d'Haramont, par Villers-Cotterets (Aisne).
M. Savulescu, Traian, Dr, professeur à l'Ecole supérieure d'Agriculture de Herastrau-Bucarest, Casuta postala, 207, Bucarest (Roumanie).
M. Schäeffer, Julius, Studienrat, Ruinenbergstrasse, 25, Potsdam (Allemagne).
M. Schey, Henri, rédacteur honoraire à la Préfecture de la Seine, 8, rue de la Fontaine, Paris, XVIe.
M. Séguy, Paul, chimiste, 61, avenue d'Italie, Paris, XIIIe.
* M. Sergent, Louis, pharmacien, *ancien Trésorier de la Société*, 43, rue de Châteaudun, Paris, IXe.
M. Serru, V., 1, rue Pasteur, Maisons-Laffitte (Seine-et-Oise).
M. Servat, René, pharmacien, Massat (Ariège).
M. Sessu, Renato, Via Arcata 16/III, Trieste (Italie).
M. Seyot, P., doyen de la Faculté de Pharmacie, 11, Place Carnot, Nancy (Meurthe-et-Moselle).
M. de Siebenthal, J., 6, rue du Château, Genève (Suisse).
* M. Siemaszko, Vincent, professeur à l'Ecole supérieure d'Agriculture, rue Hoza, 74, Varsovie (Pologne).
M. Simona, Alessandro, G. D., 13, rue des Messageries, Paris, Xe.
M. Singer, Rolf, laboratoire de Cryptogamie du Muséum, 63, rue de Buffon, Paris, Ve.
M. Sirot, Charles, 28, rue de Hesques, Valenciennes (Nord).
M. Six, Henry, 56, avenue Simon-Bolivar, Paris, IXe.
M. Skupienski, F., Laboratorium Botaniczne Universytet Varsovie, Krakowskie Przedm., 26/28, Varsovie (Pologne).

M. SOBRADO Y MAESTRO, César, Professeur de Botanique à la Faculté de Pharmacie de l'Université de Santiago, Coruña (Espagne).

Société des Naturalisres d'Oyonnax (Secrétaire : M. ANTERMUT), 5, avenue Jean-Jaurès, Oyonnax (Ain).

Société d'étude des Sciences naturelles, 15, rue Chanzy, Reims (Marne).

Société d'Histoire naturelle de la Moselle, 25, rue Dupont des Loges, Metz (Moselle).

Société d'Histoire naturelle de la Savoie (Président : M. LEMOINE), Chambéry (Savoie).

Société d'Histoire naturelle du Jura (Bibliothécaire : M. ETIENNE, professeur au Lycée), Lons-le-Saunier (Jura).

Société d'Horticulture de Beauvais, 20, rue Saint-Jacques, Beauvais (Oise).

Société Linnéenne de la Seine-Maritime, 56, rue Anatole France, Le Hâvre (Seine-Inférieure)

Société Linnéenne de Bordeaux, 53, rue des Trois Conils, Bordeaux, (Gironde).

Société mycologique d'Aix-les Bains, café Bogey, place Clémenceau, Aix-les-Bains (Savoie).

Société mycologique de Chalon-sur-Saône (Président : M. G. LIGIER), 37, rue aux Fèvres, Chalon-sur-Saône (Saône-et-Loire).

Société mycologique de la Côte-d'Or (Trésorier : M. E. PATRON), 47, rue Berlier, Dijon (Côte-d'Or).

Société mycologique de Genève (M. Elie DICK, *trésorier*), 2, rue de la Poterie, Genève (Suisse).

Société mycologique de Mâcon (Secrétaire : M. le Dr NAIN), 20, rue de la Saône, Mâcon (Saône-et-Loire).

Société mycologique néerlandaise (trésorier : M.A.C.S. SCHWEERS), Nassaulan, 17, Alkmar (Pays-Bas).

Société mycologique de Nuits-St-Georges et Gevrey-Chambertin (Secrétaire : M. LIBAUT), rue de Chaux, Nuits-St-Georges (Côte-d'Or).

Société mycologique Vaudoise, Lausanne (Suisse).

M. SOUÈGES, René, pharmacien-chef, asile de la Maison-Blanche, Neuilly sur-Marne (Seine-et-Oise).

M. SOUDA DA CAMARA, Manoel DE, professeur de Pathologie végétale à l'Institut supérieur agronomique, 16, Largo de Andaluz Lisbonne (Portugal).

* Station phytopathologique du Pélion, Volo (Grèce) (M. le Directeur de la).

M. STRAUSS, docteur en médecine, 20, rue de la Reynie, Paris, IVe.

M. Süss-Eichenberger, W., Brunmattstr. 8, Bâle (Suisse).
M. Tardy, Fernand, pharmacien, 1, place Saint-Bonnet, Bourges (Cher).
M. Tassin, Raymond, 37, rue de Chaillot, Paris, XVI^{e}.
M. Teixera da Fonseca, Henrico, 458, rue Marquez de S. Vincente, Rio-de-Janeiro (Brésil).
M. Tabussot, (Commandant), 18, avenue Rondu, Choisy-le-Roi (Seine).
M Thelung, Fritz docteur en médecine, Winterthur (Suisse).
M. Theret, notaire honoraire, 32, rue de la Grande-Armée, Paris, XVII^{e}.
M. Thibault, Paul, professeur d'Ecole normale, 28, rue des Ponts, Châterauroux (Indre).
M. Thibier, Georges, ingénieur, 115, rue Mansart, Paris, IX^{e}.
M. Thiel, Henri, médecin assistant à l'Hospice de Brévannes, 9, rue des Bons Enfants, Montgeron (Seine-et-Oise).
M. Thivolle, Léon, ingénieur, 12, rue Albert Malet, Paris, XII^{e},
M. Thomas C., pharmacien, 28, rue de D^{r} Mougeot, Saint Dizier (Haute-Marne).
M. Thomas, Georges, *Secrétaire de la Société*, secrétaire de la Répression des fraudes, 22, rue Boileau, Montrouge (Seine).
M. Thommen, E., 74, Feieradstrasse, Bâle (Suisse).
M. Thouvenin, A., receveur des postes et télégraphes, Monaco-la-Condamine (Monaco).
M. Thung, D^{r} T. H , Proefstation voor Tabak, Ile de Klaten, Java.
M Timbert, pharmacien, 7, quai Mauzaisse, Corbeil (Seine-et-Oise).
M. Tiret, Aug., pharmacien, 57, boulevard de Metz, Rennes (Ille-et-Vilaine).
M. Tiret, pharmacien, rue des Lices, Angers (Maine et-Loire)
M. Tissot, Raymond, 20, rue Docteur-Foucault, Nanterre (Seine).
M. Torrend, C.-R.-P., Collegio Antonia-Vierra, Bahia (Brésil).
M. Torrey, George, Safford, Assistant Professor of Botany, Connecticut Agricultural College, Storrs, Conn. (Etats-Unis).
M. Touzard, Lucien, ingénieur, 2, rue de Compiègne, Paris, X^{e}.
M. Touzet, médecin-chef de l'Ecole d'Application de la Cavalerie, Saumur (Maine-et-Loire).
* M. Traverso (Prof. Dott. G.-P.), Instituto agrario su periore di Agricultura Piazza L. de Vinci, Milan (Italie).
M. Trimbert, A., docteur en médecine, villa des Liserons, Avenue de la Gare, Evian-les-Bains (Haute-Savoie).
M. Trinidad vives y de Casanova, Caspe, 60, pral., Barcelone (Espagne).

M. TRONCHE, pharmacien, 17, rue Hennequin, Paris, (XVIIe).
M. TRONCHON, professeur à l'Ecole de Travaux publics, 6, square Frédéric-Valois, Paris, XVe.
M. TROUSSEREAU, pharmacien, 3, place de la Préfecture, Poitiers (Vienne).
M. TRUFFAUT, G., 90, *bis*, avenue de Paris, Versailles (Seine-et-Oise).
M. UNAMUNO, Dr, R. P. Louis, assistant au Laboratoire de Cryptogamie, Réal Jardin Botanico, Columela, 12, Madrid (Espagne).
M. USUELLI, Primo, Via S. Michele del Carso, 5, F Varese (Italie).
M. VACHER (Colonel), E., St-Jean-en-Val (Puy-de-Dôme).
M. VAGUEL, Donnemarie-en-Montois (Seine-et-Marne).
M. VAILLANT, Ernest, pharmacien, 19, rue Jacob, Paris, VIe.
M. VAILLANT DE GUÉLIS, Georges, château de Charmois, par Laizy (Saône-et-Loire).
M. VANDERBERGHE, Henri, ingénieur chimiste, 236, rue de la Croix-Nivert, Paris, XVe.
M. VANDENDRIES, la Chanterelle, Rixensart (Belgique).
M. VARITCHAK, Bodgan, Trg. Tamislaja, Kralza 8, Zagreb (Yougoslavie).
M. VERGNAUD, François, contrôleur principal spécial des Contributions directes, 22, rue du Palais de Justice, La Châtre (Indre).
M. VERMOREL, docteur en médecine, 38, avenue Pierre Ier de Serbie, Paris, VIIIe.
M. Dr VERNIER, P., chef de travaux à la Faculté de Pharmacie, 11, rue de Metz, Nancy (Meurthe-et-Moselle).
M. VIALLANES, E., Château de Marcellois, par Viteaux (Côte-d'Or).
M. VIGNERON, Maurice, ancien interne des hôpitaux en pharmacie, 9, quai d'Anjou, Paris, IVe.
Maison VILMORIN-ANDRIEUX, 4, quai de la Mégisserie, Paris, 1er.
M. VINCENT, L., 7, rue des Déchargeurs, Paris, Ier.
M. VIVARGENT, Armand, pharmacien, Brie Comte-Robert (Seine-et-Marne).
M. VOILE (Abbé), professeur à l'Institut St-Pierre, Bourg-en-Bresse (Ain).
Mlle WAKEFIELD, M E., Royal Botanic Garden, Kew (Angleterre).
M. WATTEBLED, 29 bis, rue Henri Malouet, Viroflay (Seine-et-Oise).
M. WEESE, Josef, Dr professeur de botanique de l Ecole technique supérieure, Karlplatz, 13, Vienne, IV/I (Autriche).
M. WERNER, Roger, docteur ès-sciences, Institut scientifique chérifien, 67, rue de la Marne, Rabat (Maroc).
M. WERNER DE SMET, 60 bist, Sainte Mariaburg-les-Anvers (Belgique).

M. WIDMANN, G., ingénieur, 36, avenue de Villeneuve-l'Etang, Versailles (Seine-et-Oise).
M. WIKI, docteur Bernard, professeur à l'Université, 2, place Beau-Séjour, Champel, Genève (Suisse).
M. WILKINS, M. A., Department of Botany, University of Oxford (Angleterre).
M. WORMSER, Georges, sous-directeur de la Société des Caoutchoucs d'Indochine, Loc-Ninh (Indochine).
Mlle WUEST, Arabella, 3, rue Gounod, Colombes (Seine).
M. WURTZ, Henri, (colonel), 4, rue de l'Aigle, Compiègne (Oise).
M. YEN, Wen-Yü, laboratoire de Cryptogamie du Muséum, 63, rue de Buffon, Paris, Ve.
M. ZUHDI, Mohamed, ingénieur de l Institut agricole de l'Université de Toulouse, 5, rue Tawil Choubrah, Le Caire (Egypte).
M. ZVARA, Jaroslav, fonctionnaire municipal, Karlin, 482, Prague (Tchécoslovaquie).

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ POUR 1935.

Président...............	M. ALLORGE.
Vice-résidents...........	MM. GILBERT et POUCHET.
Secrétaire-Général.......	M. MAUBLANC.
Secrétaires des séances...	MM. DUCHÉ et THOMAS.
Trésorier...............	M. D'ASTIS.
Trésorier-adjoint........	M. Fr. GIRARD.
Archiviste.............	M. MONCHOT.
Membres du Conseil.....	MM. G. BERTRAND, BOUGAULT, BUCHET, FRON, R. HEIM, JOACHIM, KÜHNER, LUTZ, MARTIN-CLAUDE, MAUGUIN.

Etude de quelques Cortinaires du groupe des **Scauri.** *Deux espèces nouvelles;*

par le D[r] R. HENRY.

(Pl. I-II).

C. (***Phlegmacium***) ***coerulescens :*** Fries (ex SCHAEFFER) — QUÉLET pro parte — (non QUÉLET in Flore myc., p. 119 = *C. Sodagnitus* (n. sp.).

I. — Aspect général.

Espèce robuste charnue, non hygrophane, à chapeau d'un *violet* d'abord *assombri de gris plombé* d'aspect livide et masqué au centre par des taches ocracées plus ou moins fibrillo-floconneuses ; puis pâlissant et tournant généralement à l'ocracé ou au brun ; à lamelles assez épaisses, d'un beau bleu améthyste dès le début, *sans traces de lilacin* avec l'arête crénelée, à chair colorée dans le stipe ; à odeur faible mais nette, un peu spermatique.

II. — Description macroscopique.

CHAPEAU de 6-10 cm. de diamètre, d'abord globuleux-convexe, puis convexe-obtus, convexe-plan, enfin plan ou même légèrement déprimé à la fin ; avec la marge enroulée au début.

Cuticule séparable, visqueuse (à viscosité *douce*), puis sèche et mate ; fibrillo-floconneuse ou glabre ; d'abord d'un *bleu-violacé sale, pâlissant,* lavé çà et là *chez le jeune* de gris plombé (Sacc. *Chromotaxia :* 44 plumbeus dilué) et *taché au centre* de débris soyeux-floconneux apprimés *crème jaunâtre,* isolés (2-3 mm. et prenant une disposition circulaire, ou confluents, le centre *devenant de ce fait rapidement ocracé* (Sacc. 30) ; d'autres fois glabre et lisse, *gris-bleu* ou d'un *violet pâlissant* semblable à celui de *C. caesio-cyaneus* surtout au bord. Marge *dépourvue de chevelu inné,* lisse, ponctuée parfois de petites taches ovalaires plus foncées. Zone intermédiaire d'un gris-bleu sale recouverte ou non d'une grisaille fibrillo-soyeuse n'atteignant pas les bords. Margi-

nelle débordant les feuillets d'un mm., d'abord pruineuse et blanche puis concolore.

A la fin la cuticule *tourne* ± *à l'ocracé brunâtre.*

En résumé : Chapeau fibrillo-floconneux ou glabre dont la teinte varie du bleu-violet-plombé-pâlissant au violet pâle ou au gris-bleu avec le centre de bonne heure ocracé plus ou moins brunissant.

Lamelles fragiles, *plus épaisses* que chez *C. caesio cyaneus*, crispées puis droites, *serrées*, du type 4, les grandes au nombre de 110-120 environ; larges 5 mm., atténuées en avant arrondies en arrière, sinuées-adnées-émarginées (quelques lamellules adnexées), d'*un beau bleu améthyste assez foncé* dès le début comme chez *C. Dionysae* et non pâles comme celles de la variété *caesio-cyaneus* ; avec l'arête concolore, finement érodée-*subdenticulée* ou même denticulée et restant plus longtemps colorées vers les bords ; passant ensuite à l'argilacé et au brun (Sacc. *7 avellanus*).

Pied plein, épais, trapu, plus grèle, long de 5-7 cm. sur 1,5 de large, subcylindrique ou atténué en haut, dilaté à la base en un bulbe *très nettement marginé* (3-3, 5 cm.) charnu, cordiforme, à marge oblique ou droite : d'abord soyeux-fibrilleux et mat, *azuré améthyste* plus ou moins glauque puis luisant, jaune ocracé surtout en bas, avec le sommet *pruineux* et améthyste ; et le bulbe d'abord *blanc ou blanchâtre* puis plus ou moins lavé d'ocracé.

Cortine abondante concolore d'un pâle *améthyste* comme le voile.

Chair épaisse de 1-2 cm. au centre ; pâle dans le chapeau ; violetée puis jaunâtre sous la cuticule ; d'un *beau gris bleu violacé luisant, onctueux, ondoyant* dans le stipe, crème ocracé dans le bulbe et devenant ocracée dans les parties blessées.

Odeur faible mais très nette *à la coupe*, légèrement spermatique, parfois odeur spontanée un peu fruitée.

Spores *en masse* brun rouillé.

III. — Description microscopique.

Arête des lames à peine hétéromorphe ou plus exactement *homo-subhétéromophe* par des poils stériles disposées en *bouffées* et séparés par des intervalles homomorphes, ce qui donne à l'arête, à un faible grossissement, un aspect *en lame de scie ;* cette disposition étant moins nette toutefois que chez *C. multiformis* type, — *Basides* 4-sporiques de 40 µ de long sur 10-12 de large et émergeant de 12-13 µ environ (stérigmates non compris) ; ces derniers d'environ 4-4,5 de longueur.

Cellules stériles peu différenciées, subcylindriques ou claviformes à extrémité arrondie, mesurant environ 33-35 μ de long sur 9-10 de large et émergeant de 12 à 16-17 μ.

Face des feuillets présentant des poils moins saillants et des basides plus rapprochées et plus visibles, selon l'observation courante. *Sous-hymenium* étroit. *Médiostrate* régulier à éléments allongés atteignant 10-12 et jusqu'à 20 μ de large pour une longueur variable de 20 à 60 μ arrondis, aux extrémités et parfois atténués à un bout.

Spores fauve-ocracé sous le microscope, ellipsoïdales subamygdaliformes ; arête ventrale à faible courbure convexe ; arête dorsale à convexité plus forte. L'arête ventrale se redresse parfois presque complètement pour atteindre la base de telle sorte que la spore, comme le dit bien M. René Maire, paraît « un peu comprimée latéralement ». Contour ventral ellipsoïdal, apicule plus ou moins saillant : sommet plus ou moins papillé. Ces spores mesurent 10-13,5 μ sur 6-7 de large ; elles sont *finement mais nettement* verruqueuses, à verrues mieux individualisées que chez *Caesiocyaneus* et moins que chez *Sodagnitus*.

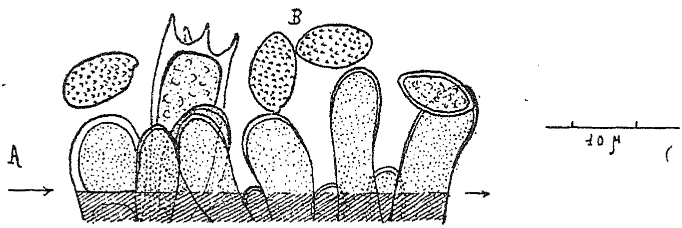


Fig. 1. — *Cortinarius coerulescens* Schaeff. (arête des lames et spores).

IV. — Caractères chimiques.

Gaiac = O (lentement et faiblement +), réaction généralement OO.

Phénol = O (réaction généralement OO).

Phénoline ++ brun rouge sur la chair.

Acide NO^3H : cuticule chamois rosé ; chair (28) pâle ocracé (Sacc. ochroleucus).

Sulformol: O.

Bases fortes : cuticule gris lilas puis brun testacé (18).
(NAOH-KOH) : chair = (30) melleus à (7) avellanus.
$HgCl^2$: cut. chamois lilacin ; chair : O (roussâtre).
Formol : Cuticule 28 (pâle ocracé : *ochroleucus*) ; chair : 00.
Rien avec les autres réactifs usuels. Il existe quelques réactions spéciales qui seront publiées ultérieurement.

V. — Habitat.

Bois feuillus et de *conifères de toutes altitudes*, en terrai argilo-calcaire, *Jura*. *Fontainebleau* (trouvé abondamment en octobre 1934 à Fontainebleau côte à côte avec la variété *caesio-cyaneus* (route tournante de la Butte à Gay).

VI. Observations.

Espèce facilement confondue avec *C. caesio-cyaneus* dont elle peut revêtir la teinte chez certains spécimens. Elle en diffère cependant par sa teinte initiale non pas d'un violet pur mais d'un gris bleu terne mêlé de plombé et masqué de flocons blanc-jaunâtres apprimés au centre, par ses lames plus épaisses, plus fragiles, plus ou moins denticulées et d'un bleu-améthyste foncé au début ; enfin par sa chair odorante et colorée dans le stipe. *C. sodagnitus* en diffère par son aspect grêle, sa teinte violet lilacin, ses feuillets *lilacins* (Sacc., 48), ses caractères microscopiques et sa belle *réaction spécifique* (par la soude ou la potasse) ne se produisant que sur la cuticule.

C. dibaphus sensu Bataille s'en distingue par son chapeau panaché de lilacin ; ses caractères microscopiques remarquables et sa belle réaction spécifique par les bases : chair d'un rose splendide, rien sur la cuticule. *C. pulcherrimum* Vel. en diffère surtout par sa belle couleur violette *immuable* et sa chair blanche.

M René Maire dit que *C. coerulescens* n'a pas en Suède le chapeau violet. C'est la seule différence avec le cortinaire de nos pays, mais, à part ce détail, la planche originale de Fries, conservée au Musée de Stockholm représente bien le *C. coerulescens* de France (*l. c.*).

La variété *cyanea* (Bres.) en est au contraire une forme à chapeau bleu intense.

VII. — Etude critique.

Espèce décrite par :

SCHAEFFER in *Fung. Bavar.* Ic. IV, *Tome* I. *Index*, p. 17. Tab. XXXXIV : *Agaricus coerulescens* (1800) et reprise par de nombreux auteurs, notamment :

PERSOON in *Synopsis*, p. 276-277, n° 30 : *Agar. cyaneus* B *coerulescens* (Valde carnosus-Pileo pallide coeruleo-Lamellis ex coeruleo dilute cinnamomeis-Lam. primo. caesio-caeruleae (1801).

SECRETAN in *Mycogr. Suisse* I, p. 157, n° 150 : *C. purpurascens*. Var A-B. (1833).

FRIES : *Epicris* : I, p. 265 (1836) : *Hym. Eur.*, p 345, n° 34 ; *C. coerulescens* (Lamellis primitus pure et obscure caeruleis-Vulgo pileus argillaceus l. fuscescenti-lutescens ; siccus subfibrillosus..., odor vix ullus...) (1874) et d'après cet auteur :

LETELLIER : *Suppl. Bull.*, tabl. 651 : *A. calochrous* (1840).

BERKELEY : *Outl.* p. 185 (1960).

QUÉLET : In *Jura et Vosges*, p. 136 : *C. coerulescens* pro parte (Lam. *bleues*. La couleur du chapeau paraît se rapporter plutôt au *C. coerulescens* de sa flore (C. sodagnitus).

QUÉLET : In *Enchir.*, p. 75 : *C. coerulescens* (Lam. obscure coeruleis) (1886).

QUÉLET : *Non* in *Flore myc.*, p. 119, sub. C. coerulescens, *description se rapportant à C. sodagnitus* ; ainsi que la précédente sub *C. dibapho* p. p. (1888).

COOKE et QUÉLET in *Clavis*, p. 113, n° 33 (p. p.) 1878.

COOKE in *Hand. of Brit. fungi*, p. 242 : *C. coerulescens* (Gills at first of a pure dark blue) (1888-1889) : Ed.-I. p. 175 (1871).

GILLET in *Champ. de Fr.*, p. 465, n° 26 (feuillets d'un beau bleu, violet) (1878).

KARSTEN : *Myc. fennica* Pars. III, p. 164 : *C. coerulescens* (Lam. pure et obscure *coeruleae*) (1880).

OTTO WUNSCHE trad. par LANESSAN : Flore gén., p. 249 aa (1883).

ROUMEGUERE in *Revue myc.*, n° 26, 6e fasc. Fig. peintes de champ. par le Cap. Lucand (avril 1885).

STEVENSON in *Brit. fungi*. Vol. II, p. 9, n° 17 : *C. coerulescens* (p. parte), Gills intensely azure blue (1886).

SACCARDO in Syll. fung. Vol. V, p. 902, n° 43 : *C. coerulescens* (1887).

SCHROETER : *Krypt. Fl. Schles.*, p. 600, d'après KONRAD et MAUBLANC (1889).

GILLOT et LUCAND : *Catal. raisonné*, p. 192 : *C. coerulescens* (1891).

MASSEE : Brit. fung. I, p. 295 : *C. coerulescens* (pro parte) (1893).

Non BIGEARD et GUILLEMAIN in *Flore 1, p. 258, C. coerulescens* (1909).

René MAIRE in *Bull. Soc. Myc.*, tome XXVI, fasc. 2, p. 176, à propos de *C. coesio-cyaneus* (*observations*) et tome XXVII, *fasc. 4, p. 424* : *C. coerulescens* (1909-1911).

F. BATAILLE in *Fl. monogr. des Cort.* p. 33 (Ch. améthyste puis ocracé pâle au milieu) (1911).

RICKEN : *Die Blätt.* p. 129, n° 406 : *C. coerulescens* : Très bonne description (L. rein und dunkelblau, daun lange violett bleibend. *Aber nie rosa*, schl. zimmet farbig-Fl anfangs intensiv, blau,besonders an der Stielspitze..., mild : Von *calochroum* (Pers) durch das anfangs blaue Fleich *und die nie rosaroten Lamellen verschieden* (1916).

SACCARDO et DELLA COSTA : *Fl. Ital. crypt. Pars 1, fasc. 15, p. 600, n° 38* (1916).

KAUFFMAN in Mich. Geol. and Biol. survey, p. 349, n° 332 : *C. coerulescens* Fr. (ex. Schaeff.), description empruntée à R. MAIRE (1918).

VELENOVSKY : *Ceské houby*, p. 409, *Ph. coerulescens* Schaeff. (L. dlouho modré) 1921.

REA in *British Basid*, p. 14, n° 355 (pro parte). Gills violet amethyste or blue-violaceous. *Flesh pale blue-violaceous especially in the stem.* Taste sweet (1922).

KILLERMANN : Pilze aus Bayern III, p. 12 (29, S. 43) *Ph. coerulescens.* Wie bei Schaeff. schön blau ; dann braünend ; Lam. tiefblau, geruch (manchmal angenehm (1928).

KONRAD et MAUBLANC fasc. 3. Pl. 116 *C.* (Phl.) *coerulescens.*

ICONES.

Les planches suivantes se rapportent plus au moins à *C. coerulescens* Fr. (ex. Schaeff).

SCHAEFFER : *Fung. Bavar.* IV, p. 14. Pl. 34 (sauf fig. IV ?)

LETELLIER : *Fig. Champ. Fr.*, tableau 651 (*sub Calochroo*) d'après R. Maire (*loc. cit*).

QUÉLET in *Grevillea* VII, t. 105, f. 4 sub. *C. dibapho* ; non t. 105, fig. 3 = *Sodagnitus.*

COOKE Ill. III, tab. 709 (721) ; non 708) (721) = *coesio-cyaneus.*

Non GILLET t. 310 = *C. coesio-cyaneus.*

Britzelmayr : *Hym. Südb. Cortinarius* fig. 91 (bulbe non marginé) ? fig 338 (bien pour la forme) ; non fig. 253 = *coerulescens* sensu. Quélet = *Sodagnitus* (mais bulbe non marginé).

René Maire, in *Bull. Soc. myc.*, XXVI, p. 179, tab. VIII, fig. 3-5, (forme grêle) et d'après cet auteur.

Non Saunder et Smith, Myc., ill. t. 22 = plutôt *cumatilis*.

Venturi : *Miceti Bres.*, t. 32, f. 1-3.

Gott Hold Halm : Pilz, *id.* 2, f. 68 ? (plutôt *C. myrtillinus*).

Amateur de champ. Vol. II, t. 19.

Lucand : Fig. peintes ch., t. 142.

Dufour : atl. champ. fig. 83 ?

Juillard-Hartmann : Atlas, Tab. 101, fig. 7.

Konrad-Maublanc : Icones fasc. 3. Pl. 116 (Très bonne planche).

C. (*Phlegmacium*) *Caesio-Cyaneus* (Britz.). — Variété de *coerulescens* (Fr. ex Schaeffer).

I. — Aspect général.

Scaurus d'un beau bleu-violet pâlissant, à centre ocracé, présentant sur les bords un abondant *chevelu inné* subconcolore ; à lamelles minces *blanchâtres* ou *bleutées* puis argilacées et cannelle ; à bulbe souvent déprimé, très marginé (caractères s'atténuant avec l'âge).

II. — Description macroscopique.

Chapeau charnu, d'abord convexe-arrondi, puis convexe-plan, un peu bossu, mais non mamelonné, flexueux au bord, avec la marge souvent brisée et parfois plus ou moins lobée ; de 4-10 cm. de diamètre. *Cuticule* très *séparable*, d'abord visqueuse (à viscosité douce), puis sèche, lisse, glabre, d'un *beau bleu-violacé uniforme* (exactement Sacc. 47, *violaceus*) puis *pâlissant*, devenant *gris bleu* ou *gris lilacin* avec le *centre bientôt lavé de crème-ocracé* (27) ou (27 + 29), ou *d'ocracé-isabelle à ocracé-fauve* ; très pâle à la fin, parfois luisante et *toujours parcourue surtout vers la marge par un abondant chevelu inné formé de fibrilles entrelacées* plus foncées ou concolores selon l'état hygrométrique (ayant par l'humidité l'aspect de flammèches brunes ou de coups de pinceau, et de simples fibrilles par temps sec). *Marginelle* dépassant l'extrémité des feuillets d'un mm., d'abord enroulée, puis étendue.

LAMELLES *minces, assez serrées*, du type 4, les grandes au nombre de 70-80 environ ; larges de 4-5 mm. ; *sinuées, sinuées-adnées* quelques-unes adnexées ; arrondies en arrière, laissant autour du stipe une dépression étroite ; *d'abord pâles, blanchâtres, blanc bleuâtre* ou bleu pâle (jamais comparables à celles de *C. coerulescens*), puis argilacées et brun rouillé (30 *melleus* à 8 *isabellinus*), demeurant plus longtemps teintées de bleuâtre vers les bords, avec l'arête parfois crispée chez le jeune, concolore, *entière ou vaguement érodée* Comme celles de *coerulescens*, elles ne sont jamais lilacines.

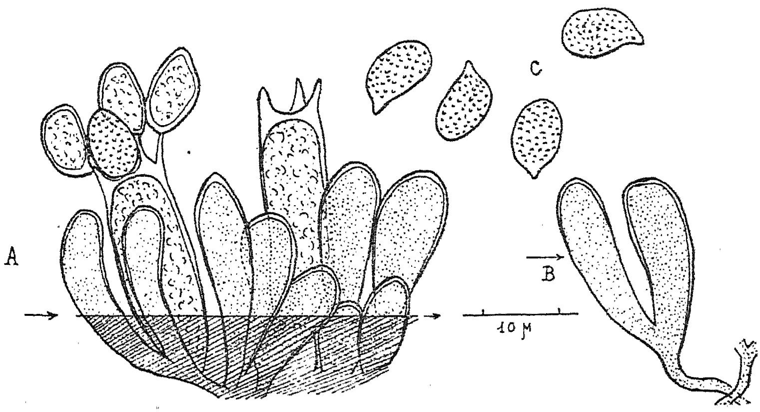


FIG. 2. — *Cortinarius caesiocyaneus* Britz. — Arête des lames (A). — Cellules stériles isolées (B). — Spores (C).

PIED plein (9-10) cm. × (1,5-2), généralement atténué de bas en haut ; parfois un peu dilaté en haut ; renflé à la base en un bulbe *toujours très nettement marginé* chez le jeune, à marge droite ou oblique, horizontale ou *déprimée en un sac* engainant ; caractères qui peuvent s'*atténuer considérablement* chez l'adulte (le pied étant parfois subcylindrique avec un bulbe à peine marginé) ; d'abord *très fibrilleux, bleuâtre pâlissant, violeté ou blanchâtre*, puis jaunissant un peu et alors d'un glauque violeté pâle ou blanc roussâtre, parcouru dans toute sa hauteur par des fibrilles brunies par les spores ; à ce moment subcortiqué. Bulbe d'abord blanc à marge lavée de bleuâtre.

CORTINE pâle, bleuâtre, d'abord abondante puis fugace, laissant des fibrilles soyeuses en haut du stipe (quelques-unes le parcourant dans toute sa hauteur).

Chair ferme, épaisse de 1 cm. ; *blanchâtre*, tachetée de crème fauvâtre dans le chapeau ; fauvâtre pâle dans le bulbe ; gris-bleuté ou grisâtre glauque dans le pied.

Odeur faible, fruitée (un peu vireuse à la coupe).

Saveur douce.

Mycélium blanc.

Spores *en masse* brun rouillé.

III. — Description microscopique.

Arête des lames *homomorphe* ou à peine hétéromorphe par des poils stériles groupés en bouquets ou émergeant isolément, subcylindriques ou claviformes, longs de 30 μ environ sur 6-8 de large et émergeant de 9 à 15 μ. La lamelle vue à un faible grossissement n'affecte pas la disposition en « lame de scie » signalée pour *C. coerulescens* (Schaeffer).

Basides bien visibles sur l'arête, moins émergentes sur les faces, 4-sporiques, longues de 30 35 μ sur 9-11 de large, émergeant de 16 22 sur l'arête, de 8-10 μ sur les faces.

Sous-hyménium étroit, rameux.

Médiostrate régulier, formé d'éléments allongés cylindriques droits ou légèrement arqués, de 8 10 μ de large.

Revêtement piléique et *cortex du stipe* formés d'hyphes de 6,5 à 11 μ de large.

Spores fauvâtres sous le microscope, amygdaliformes, pointillés, finement verruqueuses, quelques-unes guttulées, *nettement apiculées* (apicule un peu recourbé vers l'arête ventrale) ; quelques-unes subpapillées au sommet, mesurant (9-11,5) μ × (5,5-6,5).

IV. — Caractères chimiques.

Gaiac : OO (ou lentement et faiblement +) ; réaction à considérer comme négative.

Phénol : OO.

Phénoline : + + (13 14) rouge purpurin tournant faiblement au brun.

Acides (NO^3H-HCl) : Cut. ocracé très net (29) = Chair : OO.

Bases fortes (NAOH-KOH) : Cut. d'abord *gris lilacin* au bord puis *chamois ocracé* mêlé de brunâtre. Chair : OO (30 melleus).

NH^4OH : OO.

$HgCl^2$: cut. gris rosé à chamois ocracé. Chair : OO.

Rien avec les autres réactif usuels.

Il existe quelques réactions spéciales qui seront publiées ultérieurement.

En somme réactions très voisines de celles de *coerulescens*.

V. — Habitat.

Comme *coerulescens* : Forêts feuillues et de conifères de la plaine et de la montagne en sol calcaire ou argilo-calcaire. Espèce très commune dans la forêt de Fontainebleau où elle est confondue en général avec *C. coerulescens* Sch. beaucoup plus rare.

Peu commune dans le Jura.

VI. — Observations.

Ce cortinaire se distingue facilement de *C. coerulescens* par son chapeau d'un beau bleu-violacé (exactement Sacc. : 47 violaceus), pâlissant, avec le centre de bonne heure ocracé et la marge toujours parcourue de fibrilles innées entrelacées, par ses feuillets blanchâtres, blanc-bleuâtre ou bleuâtres *jamais très foncés* et *minces* ; alors que ceux de *C. coerulescens* sont plus épais et *bleu foncé comme ceux de C. Dionysae* ; par la chair du pied qui est moins colorée et aussi par ses dimensions moindres et sa chair moins épaisse.

C. *Michiganensis* (Kauffman) m'en paraît très voisin et n'en est probablement qu'une simple forme à chapeau unicolore d'un violet persistant et à lamelles crénelées.

VII. — Etude critique.

Britzelmayr : *Revision Diagn. hym.* in *Bot. Centralblatt*, 1895, p. 10 et 1899, p. 58 (H. kaum faserig... Lam. *graublau* ; Fleisch ohne besonderen Geruch).

R. Maire : in *Bull. Soc. Myc Fr.*, t. XXVI, fasc. 2, p. 176 (1909).

Bigeard et Guillemin : *Fl. gén.*, II, *Compl.*, p. 207 (1909).

Bataille : in *Fl. monogr. Cort.*, p. 34, n° 51 (1911).

Saccardo : in *Syll. fung.*, t. XXI, p. 186, n° 2 (1912).

Ricken : in *Die Blätterp*, p. 129, n° 405, pro parte sub. *Phl. camphorato*. (H. dunkelviolett-blau wie schwarzlich-überfasert... Vom Scheitel aus ausblassend schl. gelblichblasz mit lilablaülichem

Rande und trocken... St. blaszlila - L. lila (dann ausblassend schl· zimmetfarbig...) 1915. (D'après KAUFFMAN et nous-même), p. p. ?

KAUFFMAN : in *Agar. of Mich.*, Publ. 26, Biol. series 5. - Mich. Geol. and Biol. survey, déc. 1918, p. 342, n° 324 : *C. caesio-cyaneus* (1918).

VELENOVSKY : in *Ceske houby* p. 408, sub. *Phlegm. camphorato* p. p. (*temnimy vlakenky jemne zihany... Duz... silne sladce aromaticka...*) 1920.

REA : in *Brit. Basid.*, p. 141, n° 356 (P. more or less radially streaked with innate fibrils... Gills whitish then clay colour... thin. (1922).

KILLERMANN : in *Pilze aus Bayern*, p. 12, 29 a (*Ph. Coerulescens* f. *Caesio-cyaneus* (p. p.).

KONRAD et MAUBLANC : *Icon. select.*, pl. 119.

ICONES :

BRITZELMAYR : *Hym. Sudb.*, tab. 414 fig. 339 et tab. 421, fig. 362 (bonnes planches).

GILLET : *Champ. Fr.*, tab 248, sub. *C. scauro* sec. R. Maire !

COOKE : Ill. tab. 708 (721) sub. *C. Coerulescente* sec. R. Maire !

R. MAIRE : in *Bull. soc. myc. Fr.*, tome XXVI, pl. 8, fig. 1-2.

BIGEARD et GUILLEMIN : *Fl. Gén. II, Compl.*, p. 204, pl. XIV, fig. 2.

JUILLARD-HARTMANN : *Iconogr.*, pl. 118, fig. 3 (ad R. Maire).

C.* (*Phlegmacium*) *sodagnitus (n. sp.) (Pl. I, fig. 1) = *C. caerulescens* QUÉLET in *Fl. myc.* (non Jura et Vosges nec Enchir. = *caerulescens* Fries ex Schaeffer) = *C. dibaphus* Quélet non Fries in *Flore myc.*, p. 119 (pro parte).

I. — Aspect général.

Espèce d'un beau violet lavé de lilacin puis décolorant d'aspect grêle, avec un bulbe bien marginé et des lames lilacines, possédant d'autre part une réaction chimique spécifique.

II. — Description macroscopique.

CHAPEAU peu charnu de 5-8 cm. de diamètre, de bonne heure *plan-convexe* d'abord régulier ; *puis déprimé en coupe à la fin*, avec les bords flexueux-sinueux.

Cuticule séparable, d'abord visqueuse et *amarescente*, puis séche et mate *plutôt pruineuse par le sec* ; d'abord d'un *beau violet lavé de lilacin ou d'améthyste*, *violet azuré*, avec le centre plus foncé et tacheté parfois de petits flocons roussâtres ; rapidement *maculée de taches ocracé-fauve*, isolées ou confluentes en *vergetures*, prenant assez souvent une disposition semi-circulaire par rupture de la couche pigmentaire violette ; se *décolorant de bonne heure à partir de la marge* qui se teinte de lilacin-ocracé puis d'*ocracé* et qui présente parfois dès le début de *petites taches ponctiformes* ou ovalaires grisâtres, assez nombreuses ressemblant grossièrement à des piqûres d'épingles ou *aux pores de la peau* ; chapeau à la fin *complètement décoloré*, crème blanchâtre nuancé par places d'un violeté lilacin douteux ou même *entièrement blanchâtre*. Marginelle enroulée dépassant peu le bord des feuillets

Lamelles *minces*, assez serrées, fragiles, du type 4, les grandes au nombre de 130-140 environ chez l'adulte ; larges de 4-5 mm., *largement sinuées*, à peine adnexées, ou un peu arrondies en arrière et sinuées-adnées ; d'où dépression assez marquée autour du stipe ; d'*un beau lilacin persistant* (comme *C. calochrous*), puis isabelle (8) à latericius (18) ; enfin fauve isabelle, avec l'*arête entière demeurant parfois longtemps lilacin-rosé* surtout vers le pied ainsi que sur les lamellules ; à la fin concolore.

Pied plein, grêle, fibreux, fragile, d'abord court (2,5 × 0,5 cm.) puis long (6-8 × 0,75-1,25), subcylindrique sauf à la base, où il se dilate en un bulbe *toujours très nettement marginé et régulier dans le jeune âge*, large de 1 cm.,5, cordiforme ou subturbiné avec la marge horizontale (0 cm.,5 de large) ou déprimée (ces caractères s'atténuant avec l'âge) ; un peu dilaté en haut, très fibrilleux, d'abord *subconcolore ainsi que la marge du bulbe* (d'un violet un peu plus pâle que le chapeau), la base du bulbe étant *ocracée* ; puis glauque jaunissant, jaune doré-ferrugineux, luisant ondoyant, et *conservant toujours une étroite zone d'un beau violet au sommet*.

Cortine pâle, violetée, fugace.

Chair blanche ou blanchâtre même sous la cuticule, se tachant d'ocracé à la fin, azurée à la périphérie du stipe, grisonnant au centre épaisse de 1 cm. dans le chapeau.

Odeur subnulle (fade).

Saveur douce (la cuticule *amarescente*). Mycélium blanc.

Spores *en tas* brun-ferrugineux.

III. — Description microscopique.

Arête des lames *nettement hétéromorphe* par des poils en forme de *points d'exclamation ou en massues*, longs de 60-70 μ sur 9-20 de large et émergeant de 15 à 33 μ disposés uniformément en palissade et *masquant les basides.*

Basides 4-sporiques, de 30-35 μ de long environ sur 10-12 de large et émergeant de 16-20 μ (stérigmates compris), visibles surtout sur les faces où elles sont très rapprochées et se détachent nettement.

Pas de cystides.

Sous-hyménium étroit rameux. *Médiostrate* régulier formé d'éléments oblongs de 12 à 20 μ de diamètre.

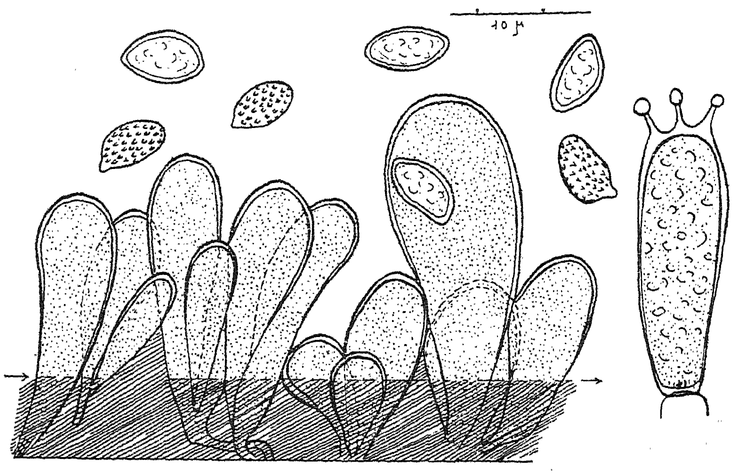


Fig. 3. — *Cortinarius sodagnitus* (n. sp.) arête des lames-Baside isolée et spores.

Spores ellipsoïdales-amygdaliformes apiculées à la base où la courbure ventrale moins convexe que l'arête dorsale se trouve un peu comprimée vers le hile ; picotées, à verrues bien individualisées (plus nettes que chez *C. coerulescens* Schaeffer) ; mesurant 12-14, 5 μ de long sur 6-6,5 de large, un peu plus grosses que celles de *C. coerulescens* (Schaeffer).

IV. — Caractères chimiques.

Réaction spécifique : Les bases fortes (NAOH-KOH) colorent la cuticule et la *cuticule seulement* en un magnifique *rouge-purpurin* ou « *encre rouge* »,réaction rapide qui ne se produit pas sur la chair. Celle-ci se teinte seulement d'un pâle ocracé (29). Je rappelle que c'est l'inverse qui se produit chez *C. dibaphus* Fr. (sensu Bataille), où la soude colore la chair seulement. Sur la cuticule des deux cortinaires *coerulescens* et *coesio-cyaneus* les bases fortes donnent une teinte variant du *chamois-rosé* au gris lilas et tournant aux tons bruns.

Autres réactions :

Gaiac : faiblement + (ou O).

Phenoline : O (ou très faiblement et lentement + (réaction à considérer comme négative).

SO^4H^2 *en goutte* sur la cuticule se teinte en orangé (21).

NO^3H sur la cuticule *beau jaune* (Sacc. 22 *luteus*).

NH^4OH : O.

S. F. = (sulfo-formol : O.

Rien avec les autres réactifs usuels.

V. — Habitat.

Sous les hêtres de la forêt de Fontainebleau (route tournante de la bute à Gay) en septembre-octobre 1934.

VI. — Observations.

Espèce rare, variété de *C. coerulescens* Schaeffer, intermédiaire entre *C. caesio-cyaneus* Britz et *C. dibaphus* (sensu Bataille) ; remarquable par son *aspect grêle* ; son chapeau d'un *beau violet lavé de lilacin, ponctué* vers les bords et se *décolorant extrêmement vite*, d'abord *pruineux* plutôt que *fibrilleux* puis glabre ; par ses lamelles *minces* d'un beau *lilacin persistant*, ce qui l'éloigne de *C. coerulescens* sensu Schaeffer Fries, lequel a ses feuillets d'un beau bleu violet sans traces de lilacin. Il en diffère encore par ses caractères microscopiques (arête nettement *hétéromorphe*; spores plus grosses et plus nettement verruqueuses, enfin par sa *belle réaction spécifique* (action des bases fortes d'où son nom : (*Sodagnitus* = *sodio-agnitus* = « reconnu par la soude »).

La même réaction, entre autres caractères, le différencie de *C. dibaphus* et lorsqu'il est totalement décoloré de *C. parvus* (n. sp.) qui est beaucoup plus petit, avec une cuticule ocracé dès le début ; cette coloration demeurant immuable. *C. Velicopia* (Kauffmann) s'en rapproche par la teinte du chapeau, mais en diffère par la couleur de ses lames. Il en paraît cependant très voisin.

VIII. — **Etude critique.**

Ce Scaurus paraît avoir été connu de Fries qui l'a décrit partiellement sous le nom d'*A. Calochrous* et de Quélet qui l'a confondu avec *C. coerulescens* : Fries *in Syst. myc.*, p. 224, n° 19. *A. calochrous* p. p. (Lam. *violaceo-purpureis* stipite bulboso e violaceo albido. Inodorus, insipidus, colore lamellarum eleganti *sat persistenti*, demum vero cinnamomeo mox dignoscitur. Pileus *non compactus, planiusculus... Variat...* pallidus ? ; argilaceus ? *lilacinus* ! !) 1821.

Quélet : *in Fl. myc., p. 119*, sub. *C. coerulescens* : (Péridium *pruineux* ou fibrilleux *azuré-lilacin, passant vite au chamois ou au jaune paille.* Lam. azuré-*lilacines* puis rouillées (1888).

Ibid., p. 119 sub *C. Dibapho* p. parte (Lam. sinuées, émarginées, *améthyste-lilacin* puis brun cannelle avec un *liseré lilacin.* Sp pruniforme *0 mm. 014*, aculéolée, fauve roux... Très voisin de *coerulescens*).

Non Jura et Vosges, p. 136, nec in *Enchir.*, p. 75 = *C. coerulescens* Fries (ex Schaeffer).

Bataille : in *Fl. monogr. Cort.*, p. 33, n° 50, sub. *C. coerulescente* p. parte (Lam. azuré lilacin *avec l'arête lilacin rosé....* Sp. (11-13) × (6-7) μ picotées (1911).

Kauffmann : *Mich. Geol. and Biol. survey* p. 349 n° 332, p p. (non pas description = *C. coerulescens* (Schaeffer-Fr.) d'après la description de R. Maire mais notes : « In America.... in size, colour of the young gills and in stature, *it is much like C. calochrous.*

Planches :

Les planches suivantes se rapportent à *C. sodagnitus.*

Quélet in Grevillea *tab. 105 fig. 3.* Le champignon est décoloré et on y remarque quelques ponctuations vers la marge.

Britzelmayr in *Hym. Sudb.*, n° 253. (Toutefois le bulbe n'est pas marginé). Nous avons fait une planche représentant cette espèce sous tous ses aspects.

VIII. — Diagnose latine.

Pileo carnosulo (5-8 cm. lato) mox planiusculo, plano-convexo, primum regulari, demum cyathiformi, margine flexuosa. Cuticula separabili viscosa *amarescente*, dein sicca, pruinosa, laete violaceo-lilacina violaceo-amethystina, disco o bscuriore nonnumquam floccis minutis rufescentibus punctato ac fulvo-ochraceo maculato l. variegato ; pallescente, a punctata margine mox tota decolorata (ochraceo-lilacina l. stramineaplus minus violascente tum ochracea l. cremeo-albicante).

Lamellis tenuibus sat confertis, fragilibus, 4-5 mm. latis, valde *sinuatis* vix adnexis paulo postice rotundatis ac sinuato-adnatis, e laeto lilacino persistenti (modo *C. calochroi*), isabellinis (Sacc. 8) vel latericiis (18) demum fulvo-isabellinis, acie integra nonnunquam diu *lilacino-rosea* tum concolori.

Stipite gracilis fibroso, fragili, nunc curto (8,5 × 0,5 cm.) nunc longo (6 8) × (0,75-1,25) cm., subcylindrico basi bulboso (bulbo primitus semper valde marginato), fibrilloso, pallide violaceo (Bulbi margine concolori inferaque parte ochracea), dein glauco rufescenti-ferrugineo, *apice laevi, semper laete violaceo.*

Cortina pallida plus minus violascente.

Carne alba l albida sub cuticula concolori, tandem ochraceo maculata ; stipitis plus minus azurea (1 cm. disco spissa). Odore debili poene nullo ; sapore dulci (*cuticulae amarescente*). Mycelio albo. Sporis in cumulo fulvo-ferrugineis.

Notae microscopicae : Lamellarum acie *valde heteromorpha* pilis claviformibus sterilibus (60-70) × 9-20 μ ac 15-33 emergentibus ex lamellarum lateribus; acie latentibus. Subhymenio stricto ramoso. Mediostrato regulari ex hyphis 12-20 μ latis. Sporis ellipsoïdeis-amygdaliformibus, apiculatis, magis valde verrucosi quam *C. coerulescentis* (Fr. ex Schaeffer), (12-14,5) × (6-6,5) μ.

Notae chemicae : NAOH-KOH : Cuticulam modo e violaceo *in pulchrum rubrum purpureum* (Sacc). 13 dil.) *vertunt* colorem, immutabilem, nullo modo brunnescentem, Carnis nullam mutationem praebent.

Gaiac : O O (l vix +).

Phénoline : O O.

SO^4H^2 : Cuticula 21 (Sacc. aurantiaca).

NO^3H : Cuticula 22 (lutea).

S. F. = O.

NH^4OH = O.

HAB. — Infagetis, rarus, Fontainebleau sept., oct., 1934.

OBSERVATIONES. — A *C. coerulescente* differt praecipue gracilitate, pileo laete violaceo pruinoso, mox decolorato, margine punctato ; lamellis lilacinis 1 lilacino-purpureis (SACC. 48 *lilacinus*) nec unquam pure coeruleis, quarum etiam acies valde heteromorpha, chemicaque tam insigni reactione (*NAOH*) unde nomen *sodagnitus* = (sodio-agnitus).

C. (***Phlegmacium***) ***dibaphus*** sensu BATAILLE (in litt. ac de visu). FRIES ? QUÉLET ? AUCT ? (p. parte). — *A. luteopes* Sec. (p. p.).

I. — Aspect général.

Magnifique espèce *panachée* de *purpurin violet-lie de vin*, à centre ocracé fauvâtre, à lamelles *blanchâtres*, parfois lavées de lilacin ou de purpurin, puis argilacées ; avec un pied *primitivement* d'un *beau violet sur toute sa hauteur* ; à chair *pâle* donnant une magnifique *réaction rose rouge* absolument spécifique par les *bases fortes* ; à *caractères microscopiques* également remarquables et peut-être uniques.

Espèce robuste des bois de conifères de la montagne, mais rencontrée également dans la plaine, où existe aussi une variété grêle de couleur différente qu'il convient de séparer de l'espèce type.

II. — Description macroscopique.

CHAPEAU : charnu, de 5-12 cm. de diamètre ; d'abord globuleux convexe, puis convexe ; plan ou même légèrement déprimé à la fin avec la marge d'abord enroulée et plus pâle. *Cuticule* séparable, d'abord très visqueuse (à viscosité douce) puis sèche, d'un beau purpurin *panaché de violet lilacin-lie de vin* surtout sur les bords, puis se tachant de fauve ; avec le centre ocracé fauvâtre et la marge fibrillo-soyeuse et blanche, puis glabre.

LAMELLES : Facilement séparables, assez épaisses, assez serrées, souvent plus ou moins imbriquées, du type 4, les grandes environ au nombre de 80-85, larges de 5 6 mm., sinuées adnées ou adnées-uncinées, d'abord *pâles*, *blanchâtres* (lavées ou non de purpurin), rapidement argilacées (28), puis brun-cannelle (8 à 18), avec l'arête entière un peu plus pâle.

Pied : Plein, 6-8 (1-1,5) cm, subcylindrique sauf à la base où il se dilate en un bulbe marginé d'abord très développé, puis s'atténuant avec l'âge ; fibrillo-soyeux et *tout entier* d'un *beau violet vif* et brillant, *puis jaunissant* sauf au sommet où il conserve toujours *une étroite zone d'un beau violet* (comme chez *C. sodagnitus*) ; parcouru par des fibrilles brunies par les spores formant parfois un manchon incomplet au tiers supérieur ; plus ou moins décorticable ; le bulbe ocracé à la fin.

Cortine : pâle, violeté.

Chair : *blanchâtre*, puis jaunissant ; brunâtre purpurin sous la cuticule, violacée à la périphérie du stipe ; se tachant d'ocracé, surtout dans le bulbe, jaune dans les parties blessées ou rongées par les insectes. *Odeur* subnulle : (prend longtemps après la cueillette une odeur très faible de *Tricholoma irinum*) ; il vaut mieux dire : odeur nulle ou subnulle. *Saveur : amère.*

III — Description microscopique.

Arête des lames pouvant paraitre homomorphe, mais en réalité le plus souvent *très hétéromorphe* par des poils stériles étroits, allongés et *très polymorphes* (cylindriques, côniques, *en pilon*, *en Y*, ou bifides, *l'une des branches étant plus longue que l'autre*) ; disposition probablement unique dans le genre Cortinaire ; de même leur émergence est extrêmement variable et se chiffre de 7 10 à 60 µ sur 4 à 7 de large (voir figure)

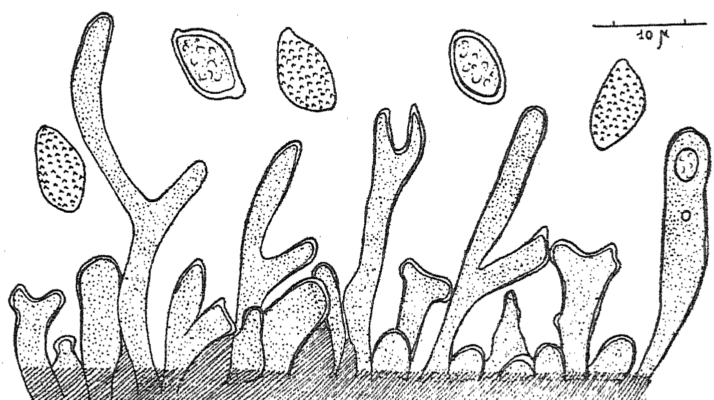


Fig. 4. — *Cortinarius dibaphus* ss. Bataille (Fries ?). — Arête des lames et spores.

Basides : visibles sur les faces surtout, d'environ 35-40 μ de long sur 9-10 de large et émergeant de 13-15 μ, tétrasporiques.

Mediostrate : formé d'éléments allongés de 10-20 μ de diamètre, régulier.

Spores : inégales, ovoïdes-subcitriformes, dentelées, très verruqueuses, mesurant (11-14) μ × (6,5-7,5).

IV. — Caractères chimiques.

Réaction spécifique : Signalée par F. Bataille, in *Bull. Soc. myc. Fr.*, tome XLVII, 1931, f. 1, p. 106 et vérifiée maintes fois par son auteur et par nous-même : Les bases fortes (NAOH et KOH) colorent *la chair* (ainsi que les lames et l'extérieur du pied) en un *beau rose rouge, rose vif* (1-2-6-36 du C. c.).

Cette réaction permet de reconnaître l'espèce sous toutes ses formes. Elle *ne se produit pas sur la cuticule* C'est le contraire chez *C. sodagnitus* où la cuticule seule se teinte en rouge purpurin « encre rouge ».

Autres réactions : $NH^4OH = O$.

$CO^3NA^2 = O$.

Gaïac = +.

$Fe^2Cl^6 = O$.

$HgCl^2 = O$.

V. — Habitat.

Croît surtout dans les conifères de la montagne (forêt de la *Joux-Frasne*), se rencontre aussi dans la plaine, surtout sous conifères, mais aussi sous les hêtres de Fontainebleau. Il existe toutefois une forme spéciale aux arbres feuillus assez différente du type pour en être séparée comme variété. Nous y reviendrons.

VI. — Observations.

Cette espèce remarquable est peu connue. Elle est pourtant bien individualisée macroscopiquement, microscopiquement et chimiquement. Il semble que Fries [et Secretan (sub. *luteopede*] aient décrit le cortinaire parvenu déjà à un âge avancé ou en tous cas, à un état qui n'est pas l'état initial, comme celà s'est produit vraisemblablement pour *C. elegantior* que Fries signale comme étant

(toujours) fauve. Ceci expliquerait que certains caractères leur aient échappé : (couleur *violette* du pied au début, *jaunissant secondairement*; couleur pâle (*presque blanche*) des feuillets, lavés ou non de lilacin; chair *blanchâtre* au début, jaunissant *secondairement* etc..) Ce qui semble confirmer cette manière de voir, c'est que Fries donne les lamelles comme « *purpureo-ferrugineis* », c'est-à-dire avec une teinte où le brun rouillé a déjà envahi l'hyménium, et qui n'ont pas la teinte initiale. Or, après Fries, la plupart des flores reproduisent cette description devenue classique et *C. dibaphus* sombre dans le mystère, soit que les auteurs ne l'ait point rencontré (Ricken, Velenovsky), soit que l'ayant rencontré ils aient remarqué les difficultés de la détermination et se soient résolus à garder le silence. C'est ainsi que Killermann en arrive à douter de l'existence de cette magnifique espèce (Erscheint mir zweifelhaft). Il y a plus, l'existence d'une forme spécialement adaptée aux forêts à feuilles caduques n'est pas faite pour simplifier le problème. Cette forme a certainement été confondue avec les espèces qui gravitent autour de *C. coerulescens* Schaeffer. Elle diffère du type surtout par son aspect plus élancé ; son chapeau (4-6 cm.) plus mince et plus régulier, subhémisphérique; sa teinte différente : d'abord entièrement *violet vif unicolore* puis pâlissant, *violeté lilacin pâle* (*Sacc. 48 lilacinus*), *lavé de chamois* ou *d'ocracé* et voilé de fibrilles blanches, plus ou moins abondantes et fugaces, et présentant même vers le disque de petits flocons blanchâtres ou ocracés.

Les lamelles sont fréquemment *lavées de lilacin* alors qu'elles sont blanchâtres dans le type. Elles sont de plus *érodées-crénelées* sur l'arête.

Le pied est pruineux au sommet; son bulbe marginé cordiforme souvent se termine en pointe.

La chair a moins de tendances à jaunir; la saveur est moins amère.

De nouvelles études sont nécessaires : nous espérons revenir sur cette jolie espèce à la prochaine saison, en apportant surtout de plus grandes précisions.

VII. — Etude critique.

Les deux descriptions initiales sont celles de Fries et de Secretan auxquelles notre cortinaire ne se rapporte qu'en partie.

Secretan : *Myc. Suisse*, n° 250 : *C. luteopes* (Brouillé de

pourpre sur les côtés y prenant même sur le déclin des taches d'un beau lilas : le centre jaunâtre.... (1833).

FRIES : in *Hym. Eur.*, p. 346 n° 37 (1874) Ed. I. p. 266 et d'après FRIES : SAUND et SM., t. 10. (= plutôt *Xanthophyllus*).

Les descriptions suivantes reproduisent les deux précédentes :

QUÉLET : in *Jura et Vosges* : p. 137 (purpurin, jaunâtre au centre et à la fin panaché de lilacin) 1872 ; in *Fl. myc.*, p. 119, pro parte (stipe lilacin améthyste puis jonquille, clair. P. panaché lilacin améthyste.... chair blanche puis jonquille.... La couleur des lames paraît plutôt se rapporter à *C. sodagnitus* (1888).

COOKE et QUÉLET : in *Clavis*, p. 114, n° 36 (1878).

COOKE in *Handb.*, p. 243, n° 898 (1888-89).

GILLET : *Champ. Fr.*, p. 465, n° 27 (p. parte) (1878).

STEVENSON : *Brit. Fungi.* vol. II, p. 11, n° 19 et d'après cet auteur : BERK. et BR., 1265 (1886).

SACCARDO : *Syll. Fung.*, V, p. 904, n° 51 (1887).

SACCARDO et DELLA COSTA : *Fl. ital. crypt.*, Pars. I, fasc 15, p. 594, n° 26 (1916).

MASSEE reproduit la description de FRIES in *Brit. fung.*, I. p. 296.

BIGEARD et GUILLEMIN : *Fl. gén.*, I, p. 259, reproduction de la desc. de QUÉLET in *Fl. myc.*, (1909).

BATAILLE : in *Monogr des Cort.*, p. 34, n° 52, p.p. (purpurin puis panaché de lilacin à centre jaunâtre).

RICKEN : *Die Blätterp.*, p. 132, n° 415 (descript. classique) (1915) non vu.

REA : *Brit. fungi*, p. 141, n° 358, p.p. (flesh white then yellow). (1922).

La brève description de QUÉLET in *Enchir* paraît se rapporter à la variété des bois feuillus dont j'ai parlé. (Pileo *amethysteo*...) 1886.

KILLERMANN : *Pilze aus Bayern*, p. 13-S. 51 (erscheint mir zweifelhaft (1928).

ICONES :

Les principales planches sont celles de :

SAUND. et SM. : t. 10 (d'après Fries). (= *xanthophyllus*).

Non QUÉLET : in *Grevill.*, pl. 105, f. 4 (= *C. coerulescens* (Schaef.).

COOKE : 111, pl. 753. (Var. *xanthophyllus*).

BRITZELMAYR : *Hym. sub*, n° 256.

Juillard-Hartmann : Icon., 111, pl. 102, f. 1 (ad Co).

Olivier Ordinaire : *Coll. de l'Instit. Botan.*, de Besançon (Soc. Hist. nat. du Doubs.), (exemplaires vues par F. Bataille) Vol. IV.

Bigeard et Guillemin : Fl. 1, p. 23. Pl. VIII, fig. 3 (?).

Je reviendrai ultérieurement sur cette espèce remarquable.

C. (*Phlegmacium*) *Dionysae* Henry (Pl. II, fig. V).

I. — Aspect général.

Champignon variable par la forme et la couleur du chapeau. Les divers spécimens que j'ai observés depuis mes premières descriptions m'amènent à reprendre l'étude de cette magnifique espèce absolument remarquable par son parfum.

II. — Description macroscopique.

Chapeau charnu, mince au bord, de 4-6 cm. de diamètre, de *forme variable* globuleux-subhémisphérique ; le plus souvent *convexe-obtus* et *régulier* puis plan avec une bosse centrale et rapidement déformé, gibbeux, en selle. ou déprimé avec les bords relevés et flexueux, souvent avec la marge *infléchie*-brisée.

Cuticule d'abord enduite d'une légère viscosité *non amère*, puis *sèche* séparable, soyeuse, fibrilleuse, quelquefois ponctuée au centre de quelques mèches floconneuses apprimées et fugaces, ou glabre, devenant brillante par temps sec. Marge séparée parfois des bords charnus du chapeau par une ligne circulaire plus foncée-marginelle enroulée dépassant les feuillets de 1 mm. puis étalée et parfois en retrait, fimbriée au bord. La couleur de cette cuticule est *extrêmement variable* ; tantôt *gris bleuâtre* très pâle (comme certaines formes de *C. caesio-cyaneus*) ; tantôt *gris brun* (7 avellanus) lavé de gris bleu au bord ; tantôt *crème ocracé nuancé d'olivâtre*; tantôt sombre, *brun argilacé avec une bordure olive pâle* ou seulement lavée d'olivâtre ; ce qui le rapproche assez souvent de *C. infractus*. Lorsque la teinte initiale est une teinte pâle (43 caesius), elle ne tarde pas à se panacher de gris brun (7) par *les fibrilles rayonnantes d'un fin chevelu inné* qui irradie du disque lui-même brunissant. A la fin le chapeau tout entier devient argilacé-brunâtre puis d'un brun isabelle uniforme (8) grisonnant seulement par endroits lorsque le temps est sec.

LAMELLES minces, fragiles, moyennement serrées du type 4, les grandes au nombre de 60 environ, larges de 5-8 mm., ventrues, *adnées-uncinées*, souvent *largement émarginées* de sorte que le sommet du stipe est entouré d'une dépression en fossé circulaire de 4 mm. de largeur ; parfois crispées ; quelques-unes bifides ; d'un beau *bleu-violet*, *violet améthyste assez foncé* (comme celles de *C. caerulescens* (Schaeffer), puis gris cendré violet, puis gris brun (caesio avellanus), enfin argilacé cannelle ou fauve ocracé avec l'arête un peu plus pâle, subconcolore, toujours *érodée* et parfois finement serrulée. Les feuillets présentent quelquefois à la fin un reflet olivâtre très douteux.

PIED plein, dur, assez fragile, tantôt court (4-5 cm.), tantôt élancé (7-10) $\times$ 0,5-1 cm. ; subcylindrique, assez fréquemment *un peu dilaté en haut*, s'épaississant à la base en un bulbe marginé de volume variable, cordiforme ou arrondi ; plus ou moins incurvé en bas ; très fibrilleux puis nu et luisant, d'abord *violet améthyste* puis pâlissant et rapidement d'un glauque violeté jaunissant ou glauque roussâtre, fauve ocracé à la fin, lavé d'olivâtre sauf au sommet qui est *pruineux* et conserve longtemps sa *belle teinte violette initiale*. Bulbe toujours plus ou moins ocracé. Cortex du pied séparable à la fin.

CORTINE d'un pâle améthyste ; peu abondante et fugace.

CHAIR épaisse de 1/2 cm. au centre, brusquement amincie, submembraneuse au bord, *blanchâtre* ou roussâtre dans le chapeau, d'un *beau violet en haut du stipe* d'aspect, corné, ondoyant et *gris bleu* lavé de jaunâtre dans la partie inférieure du pied, jaunâtre sous le revêtement ; ocracée dans la bulbe.

ODEUR *remarquable de farine aussi accentuée et aussi agréable que celle de Tricholoma Georgii....* on peut donc dire « *odeur de mousseron* » ; ce parfum est absolument constant mais n'apparaît que si l'on froisse ou si l'on coupe le champignon. Odeur spontanée un peu fruitée.

SAVEUR en rapport avec l'odeur, à peine amarescente, un peu âcre-vireuse après un moment de mastication, mais non amère.

SPORES en masse fauve-rouillé.

III. — Caractères microscopiques.

ARÊTE DES LAMES *hétéromorphe* par de nombreuses cellules stériles, *cystidiformes*, fusiformes, clavées, cylindriques étirées ou non en un appendice terminal. Elles sont hyalines et émergent de 12-20 μ environ par 6 8 de large. Leur longueur totale semble de 30-40 μ.

BASIDES 4-sporiques, visibles sur les faces, (26-30) × (7-8) μ.
MEDIOSTRATE régulier.
SPORES amygdaliformes ou étroitement amygdaliformes (9,6-11-12) μ × (4,7-5) à membrane rugueuse *finement* verruculeuse. Les verrues ne sont pas nettement résolubles, même à l'immersion (Josserand).

IV. — Caractères chimiques.

Remarquable par son absence de réactions.
GAIAC = OO.
PHÉNOL = OO.
PHÉNOLINE = OO.
NAOH : cut. brun pâle (8) à 19 (latericius).
chair. 30 à 31 (melleus à ferrugineus).
NH^4OH : chair roussâtre.
SULFO-FORMOL : La chair du pied devient *incarnat rosé*. (lentement).

V. — Habitat.

Régions calcaires des bois feuillus ; sous les hêtres de la forêt de Fontainebleau, route tournante de la Butte à Gay-Mont-Pierreux... (Environs de Paris, Joachim).

VI. — Observations.

Phlegmacium remarquable avant tout par son odeur qui est absolument constante. Il ressemble un peu à *C. infractus* dont il diffère par la couleur violet améthyste des lamelles et par son bulbe marginé. Il est voisin de *C. herpeticus* dont il diffère surtout par son odeur et de *Phleg. anserinum* Vel. qui en diffère seulement par son *bulbe volumineux* (S *mohutnou blizou....* S kulatou, velikou, ostre vroubenou hlizou), *sa cortine abondante* (S bohatou kortinou), sa chair *blanche* dans le chapeau (bila) d'une odeur qui paraît différente (jako pecena husa) ainsi que par la *couleur du chapeau* qui paraît uniforme chez l'espèce de VELENOVSKY (blede zemlovy) alors que la teinte de *C. Dionysae* est très variable.
Ces deux cortinaires ont néanmoins beaucoup d'analogie.

VII. — Etude critique.

A. *turbinatus varius* (Secretan. n° 160 paraît s'y rapporter en partie ?

La planche de MICHAEL II, n° 72, sub *albo-violaceo* (sauf bulbe immarginé) *bien que ne s'y rapportant pas*, peuvent en donner une idée approximative.

VIII. — Diagnose latine.

Comme in B.S.M. FRANCE, tome XLIX, fasc. 2, p. 238, avec les additions suivantes :

Pileo.... nunc caesio, nunc avellano, nunc cremeo-ocraceo-olivascente nunc isabellino, margine olivacea.

Lamellis primum pulchre *violaceo-caeruleis*, dein caesio avellanis, etc.....

C. (*Phlegmacium*) *glaucopus* (Schaef.)
= *A. defossus* Batsch.

I. — Aspect général.

Beau scaurus à bulbe bien maginé, à chapeau fibrilleux jaune sale argileux à pied et feuillets d'abord *concolores* d'un *pâle et glauque azuré* puis brunissant.

II. — Description macroscopique.

CHAPEAU charnu, dur, compact, de 4-12 cm. de diamètre (généralement 4 à 7), *convexe* puis plan ou même légèrement déprimé à marge *infléchie-brisée*, à marginelle étroite enroulée puis droite et fimbriée.

CUTICULE visqueuse puis sèche (à viscosité non amère) séparable d'une teinte presque uniforme plus pâle au bord : *jaune sale ocracé-argileux*, *café au lait* plus ou moins lavé d'olivâtre et de gris bleu surtout au bord, puis *argilacé-brunâtre ;* ponctuée au centre de *flocons* plus foncés et parcourue par des *fibrilles innées*, *serrées*, *rayonnantes plus foncées* (brun ocracé) et parfois sur la marge par des filaments soyeux de cortine apprimés.

LAMELLES minces, peu serrées, larges de 5-7 mm. du type 4-5,

les grandes au nombre d'environ 80 ; les lamellules arrondies en arrière ; les plus petites ellipsoïdes *sinuées-émarginées ou uncinées-décurrentes* en pointe ; d'un beau *bleuâtre lilacin* ou *glauque azuré pâle*, passant au gris bleu puis au gris brun, enfin argilacé-cannelle, avec l arête concolore et entière.

PIED ferme, *plein* puis creux dans l'axe en vieillissant, *droit*, d'abord court et épais puis allongé (6-8 × 1-1, 5) cm., subcylindrique brusquement dilaté à la base en un bulbe *marginé*, volumineux ou atténué, cordiforme, plus ou moins terminé en pointe ; d'abord *fibrilleux-strié*, fibrilleux-cotonneux en bas dans le jeune âge, un peu pruineux au sommet ; de la couleur des lames : *bleuâtre-lilacin* ou *glauque azuré pâle puis jaune paille olivacé* dans presque toute sa hauteur avec le sommet d'un glauque bleuâtre, puis *brunissant*, entièrement strié et fauvâtre. Bulbe d'abord blanchâtre puis ocracé fauve.

CORTINE blanchâtre-lilacé. Voile peu distinct.

CHAIR ferme, épaisse de 0,75-2 dans le chapeau, *azuré blanchissant*, *gris bleu*, fibreuse et luisante dans le pied puis *jaunissant*, jaune pâle sous le revêtement et ocracée dans le bulbe.

ODEUR *faible, vireuse-camphrée*.

SAVEUR douce.

MYCÉLIUM blanc.

SPORES EN TAS *fauve-rouillé*.

III. — Description microscopique.

ARÊTE DES LAMES à peine hétéromorphe par des poils stériles (basides avortées) en massue larges de 6 à 12 μ et émergeant de 15 μ environ.

BASIDES 4-sporiques, peu émergentes, mesurant 35-40 μ (stérigmates compris) sur 9-10 de large, visibles surtout sur les faces.

SOUS HYMÉNIUM étroit.

MEDIOSTRATE régulier, à éléments allongés de 10 à 30 μ de diamètre

SPORES jaunes d'or sous le microscope, ellipsoïdes-ovoïdes, finement verruqueuses, *pointillées* (8-11 μ) × (6-6,5) ; à contenu granuleux.

IV. — Caractères chimiques.

GAIAC : O.

PHÉNOLINE : O.

Pas de réactions positives avec les réactifs usuels ou spéciaux.

V. — Habitat.

En groupe dans les forêts mêlées (Fontainebleau), souvent à l'orée des bois dans les champs (Besançon).

VI. — Observations.

Bonne espèce de scauri bien nommée en raison de la couleur initiale des feuillets et du pied d'un glauque azuré pâle.

Il en existe plusieurs variétés :

1) Var. *saporatus* Britz., à lamelles blanchâtres puis gris incarnat, à pied blanchâtre, à chair blanche, à spores plus grosses.

2) Var. *rubro velatus* (Maire) dont le stipe est parcouru de fibrilles rouge-feu.

3) *Une variété sans nom* dont la chair est grise et soyeuse et possède une forte odeur de farine. Elle est différente de *C. Dyonysae* Je ne l'ai pas revue depuis plusieurs années (Besançon).

VII. — Etude critique.

Principales références :

SCHAEFFER : Ic. fung. IV, p. 23 (1770).

BATSCH : *El. Fung*, p 69, tab. 15, fig. 73 = *defossus* (1783).

Non SOWERBY : *Engl. fung.*, t.. 224 = *C. cyanopus* (1797).

PERSOON : *Commentarius*, p. 21, n° 46 ; *Syn.*, p. *282 n° 40* sub. Agarico (Lamell. emarginatae, striatim *decurrunt*). Optime. 1801.

ALBERTINI et SCHWEINITZ : *Consp. fung.*, p. 154, n° 435 (Lam. cum stipite initio vivide *coerulae* paulo post decolorant (1805).

FRIES : *Syst. myc.*, I, p. 224 5-n° 22, sub Agarico (1821) ; *Epicr*, p. 264 (1836) ; *Hym. eur.*, p. 344 ; n° 31, sub Cortinario (1874) et d'après cet auteur : SWARTZ, p. 83 (1809) ; WEINM, p. 159.

SECRETAN : *Myc. Suisse*, I, p. 186, n° 179 (F.... à dent decurrente) (1833).

BERKELEY : *Outl.*, p. 184 (1860).

COOKE : *Handb. of Brit. fung.* Ed. I, p. 174 (1871). Ed. II, p. 242, n° 893 (1883).

COOKE et QUÉLET : *Clavis*, p. 113, n° 30 (1878).

QUÉLET : *Jura et Vosges.* I, p. 164 (1872) ; II, p. 135-6 (1872) ; *Enchir*, p. 74 (1886) ; *Flore myc*., p. 118-119 (1888),

KARSTEN : *Myc. fenn.*, p. 164 (1876) ; *Hattsv.*, p. 317 (1879).

GILLET : *Champ. Fr.*, p. 466, n° 29 (1878).

OTTO WUNSCHE : trad. par LANESSAN, p. 249, b b (1883).

STEVENSON : *Brit. fung.* Vol. II, p. 8, nº 15 (1886) et d'après cet auteur *Soc. myc. Scot.*, nº 452.

SACCARDO : *Syll. fung.*, t. V, p. 901, nº 40 (1887).

SACCARDO et DELLA COSTA : *Fl. Ital. crypt.*, fasc. 15, p. 598, nº 35 (1916).

LEUBA : *Champ. com. et ven.*, p. 33 (1887).

SCHROETER : *Krypt. Fl. Schles*, I, p. 600 (1889).

GILLOT et LUCAND : *Catal rais.*, p. 191 (1891).

FEUILLAUBOIS : in *Bull. mens. Soc. fr. de Bot.*, nº de juillet 1893. (Fig. peintes de champ. par LUCAND ; analyse du 15e fasc , nº 369 (1893).

MASSEE : *Brit. fungi.* Vol. I, p. 295 (1893).

BIGEARD et GUILLEMIN : *Fl. Gén.*, I,, p. 259 (1909).

BATAILLE : in *Fl. monogr. Cort.*, p. 33, nº 48, descr. excellente (1911).

RICKEN : *Die Blätt.*. p. 129, nº 407, sub. Phlegmacio (1912)

KAUFFMANN : Agar. of MICHIGAN (Mich. Geol. and biol. survey, déc. 1918, p. 352, nº 336 (1918),

VELENOVSKY : *Ceske Houby*, p. 411, Phlegm. (1920).

COSTANTIN : *Atlas*, p. 128.

COSTANTIN-DUFOUR : *Nouvelle flore*, p. 88, nº 745 (1921).

REA : *Brit. Basid.*, p. 139, nº 353 (1922).

KILLERMANN : *Pilze aus Bayern*, III, p. 11, nº 26, S. 40, sub. Phlegmacio (1928).

KONRAD et MAUBLANC : *Ic. sel.*, fasc. 5, pl. 117 (optime).

ICONES :

SCHAEFFER : *l. c* , tab. 53 (bulbe peu net). Reproduit dans l'atlas de JUILLARD-HARTMANN, pl. 102, f. 6.

BULLIARD : *Agar. araneosus* Herb., t. 598, f. II, b.

Non SOWERBY : *l. c.*, tab. 223 = *C. cyanopus* Sec.

BATSCH : *l. c.*, XV, tab. 73, *Ag. defossus*.

COOKE : *Ill.*, III, tab. 706 (712), très bonne planche !

GREVILLEA (QUÉLET in) : VI, tab. 104, fig. 5 (1878) !

GILLET : *l. c.*, tab. 224 (308).

BERNARD : Champ. La Rochelle, p. 248, tab. XXXII, fig. 3.

Non BRITZELMAYR : fig. 23 (pas de bulbe marginé).

LUCAND : *Champ. Fr.*, tab. 369.

RICKEN : *l. c.*, tab. 35, fig. 7 (1912) !

COSTANTIN-DUFOUR : *Nlle flore*, p. 86, pl. 27, nº 745 !

KONRAD et MAUBLANC : *l. c.*, fasc. 5, pl. 117 (opt.) !

C. (Phlegmacium) cyanopus (Sec.).

I. — Aspect général.

Champignon remarquable par sa teinte *livide crème paille olivâtre,* ses feuillets bleu-violacé, son pied bulbeux marginé dans la jeunesse, submarginé ou immarginé à l'âge adulte ; espèce qui doit être classée incontestablement dans les Scauri, comme le suggèrent la description de FRIES, la planche de GILLET, et comme l'ont fait avec raison RICKEN, VELENOVSKY et KONRAD.

II. — Description macroscopique.

CHAPEAU charnu, compact, de 4-10 cm. de diamètre, d'abord arrondi subhémisphérique avec la *marge enroulée* puis plan-convexe, ou même légèrement déprimé à la fin ; d'abord régulier puis plus ou moins sinueux au bord ; marginelle étroite et fibrilleuse puis glabre.

CUTICULE très visqueuse et luisante au début, puis *mate* (à *viscosité nettement âcre-amarescente, un peu salée*), séparable, laissant voir au dessous d'elle une couche tomenteuse ocracé-olivâtre, et plus profondément une chair azurée ; d'abord *crème-paille-olivâtre*, généralement unicolore ; parfois lavée d'ocracé-brunâtre au centre et d'un pâle sulfurin olivâtre à la marge ; changeant peu, glabre ou ponctuée sur le disque de fins flocons concolores ; à la fin alutacée.

LAMELLES minces, *serrées*, d'abord plus ou moins crispées puis droites, horizontales, quelques unes bifides, étroites (3-5 mm.) du type 4, les grandes au nombre de 110-120, *adnexées-subadnées* puis émarginées, d'un beau *bleu-violet* au début comme celles de *C. Dionysae* ou *coerulescens*, parfois plus pâles, passant vite au gris bleu puis crème argilacé et brun Isabelle (SACC., 7 à 8), conservant assez longtemps vers les bords leur teinte initiale, avec l'arête concolore, inégale, entière, érodée ou *subdenticulée.*

PIED plein, d'abord trapu, dur (4-7 × 2,5 cm.), puis grêle, atténué de bas en haut, dilaté à la base en un bulbe spongieux qui chez le jeune est *nettement marginé* à marge épaisse, *arrondie*, oblique, rarement à bords tranchants ou déprimés sauf chez les individus connés à la base (par pression et déformation réciproques), constituant en somme un *bourrelet charnu qui s'atténue avec l'âge* de sorte que les spécimens âgés peuvent avoir tout à

fait le *port de cliduchi* (à peu près la forme du bulbe de *C. praestans*) ou même être atténués à la base.

STIPE très *fibrilleux-soyeux*, pruineux en haut à l'insertion des lames ; concolore *violet améthyste* pâlissant, parcouru en bas par des fibrilles ocracées ; blanc-ocracé-roussâtre sur le bulbe qui en pourrissant prend l'odeur de *Russula xerampelina*.

CORTINE très abondante, azurée, formant un manchon fibrilleux au pied.

CHAIR ferme, compacte, épaisse de 1 cm. 1,5 cm. dans le chapeau, *blanchâtre* ou gris bleuté sâle, violacée dans le stipe, blanchâtre dans le bulbe ; ocracé-olivâtre sous la cuticule, violacée plus profondément.

ODEUR *nette et persistante de mirabelle* ou d'*Inocybe Bongardii* (odeur perçue également par JOACHIM (in litt.).

SAVEUR douce, mais celle de la cuticule amère-âcre un peu salée.

MYCÉLIUM plus ou moins ocracé-roussâtre.

SPORES EN MASSE : fauve-ocracé.

III. — Description microscopique.

ARÊTE DES LAMES *hétéromorphe* par des poils stériles claviformes ou subcylindriques disposés côte à côte en palissade émergeant de 20 à 30 μ sur 5-7 de large et dont la longueur totale atteint environ 33-35 μ. Ces éléments se retrouvent sur les faces où leur émergence ne dépasse pas 10 à 18 μ.

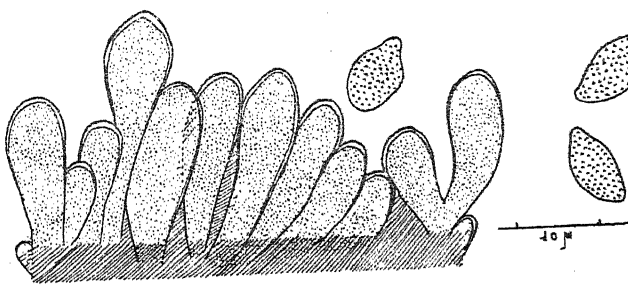


FIG. 5. — *Cortinarius cyanopus* (Sec.) : Arête des lames et spores

BASIDES 4-sporiques, visibles *sur les faces*, longues de 38-40 μ, sur 10-12 de large, émergeant d'environ 20 μ.

MEDIOSTRATE régulier à éléments allongés de 10-13 de large.

SPORES jaune-pâle sous le microscope, ovoïdes-amygdaliformes, à *verrues très nettes*, aculéolées, mesurant 9-11 $\times$ 6,6 μ.

IV. — Caractères chimiques.

Gaiac : OO.
Phénol : OO.
Phénoline : +++.
NAOH : *cuticule* « *brun clair* » plus ou moins ferrugineux. (jamais brun rouge comme *calochrous* ou *elegantior*). Chair : brun pâle plus ou moins ocracé (30 à 7).
Autres réactifs usuels ou spéciaux : O.

V. — Habitat.

En troupe, dans les forêts de feuillus en terrain calcaire, rare. Fontainebleau, Mont Pierreux et environs de la Croix du Calvaire en septembre-octobre 1933-34.

VI. — Observations.

Espèce remarquable par la forme de son bulbe qui en fait une transition entre les *Scauri* et les *Cliduchi*. Néanmoins l'étude des jeunes spécimens montre que *C. cyanopus* doit être classé dans les *Scauri*.

Nos spécimens nous ont frappé :

1° *par leur teinte claire paille* ou *crème olivâtre*, mate. Nous n'avons jamais rencontré d'individus franchement *bruns*.

2° *par la saveur nettement âcre-amarescente* de la viscosité. (La chair étant douce).

3° *par l'odeur nette et persistante de mirabelle* ou *d'Inocybe Bongardii*· Les spécimens âgés sont plus grêles (cf. Gillet).

VII. — Etude critique.

Secretan : in *Myc. Suisse*, p. 182, n° 174 (1883) et d'après cet auteur.

Sowerby : in *Engl. fung.*, t. 223 sub *Ag. Glaucopo* (1798).

Fries : in *Epicr.*, p. 258 (1836) ; in *Hym. eur.*, p. 338, n° 9 (Bulbo depresse obliquo. Lam... e violaceo expallentibus. Caro pilei non violascens... Bulbus amplus, spongiosus, depressus saepe obliquus, subrhombeus sed non marginatus... Pileus spadiceo-lividus dein alutaceus. Lamellae in eodem caespite intense violaceae et fere albidae) (1874) et d'après Fries.

BERKELEY : *Outl.*, p. 184 (1860).

QUÉLET : in *Jura et Vosges*, p. 134 *C. cyanipes* Sec. (1872) ; in *Enchir*, p. 73 (1886) *C. Cyanopus* ; in *Flore myc.*, p. 115 *C. cyanopus* (1888).

COOKE et QUÉLET : in *Clavis*, p. 111, nº 9 (1878).

COOKE : in *Handb. Brit. fungi.* II, p. 238, nº 880 (1883) ; non III tab. 690 (699) = *C. Variicolor* (Pers.).

GILLET : in *Ch. Fr.*, p. 469-470, nº 42 (1878).

KARSTEN : in *Hattsv.*, p. 311 (1879).

STEVENSON : in *Brit. fungi* II, p. 5, nº 6 (1886) ; *Soc. myc. Scot.*, nº 449 (1893).

SACCARDO : *Syll. fung.*, 892, nº 11 (1887).

MASSEE : *Brit. fungi* I, p. 295.

FEUILLAUBOIS : in Rev. Bot. Bull. mens. Soc. Fse. de Bot. « Les Champ. de France » par LUCAND, anal. du 16e fasc , nº d'août 1894, nº 39 (1894).

BIGEARD et GUILLEMIN : *Fl. Gen.*, I, p. 264 (1909).

BATAILLE : in *Fl. monogr. Cort.*, p. 26, nº 14 (odeur un peu vireuse) (1911).

RICKEN : in *Die Blätt.*, p 131, nº 412 (Phlegm. cyanopus (*classé dans les Scauri*) ; H... falb, falbbraünlich, strohgelblich olivtongelblich, blasz. .... glanzlos.... St .. mit. abgesetztem, niedergedrücktem, schrägem fast rhombischem, derbem schwammigem Knollen... (1915).

VELENOVSKY : in *Ceske houby*, p. 410 (Kl. olivove sede zlutavy.. L.... hrube vyhlodanave *zubaté* fialové (1920).

REA : *Brit. Basid.*, p. 135, nº 339 (1922).

Non KILLERMANN : Pilze aus Bayern..., p. 6, S. 11 (Nicht beob.), attribue à tort à *C. coerulescens* les planches de GILLET et RICKEN (1928).

KONRAD et MAUBLANC : *Icon. Sel.* Pl. 119 (optime).

ICONES :

SOWERBY : (l.c.), t. 223 sub *A. glaucopo* (non Schaeffer).

KROMBHOLZ : Tab. LXXI pro parte : fig. 5-6 (?) sub. A. *iono* et fig. 16 sub. *A. variecolori* ?

GILLET : l c., tab. 213 (optime, âge adulte).

BRITZELMAYR : *Hym. sudb.*, nº 182 et nº 367.

LUCAND : in *Fig. peintes.* Ch. tab. 391, douteuse.

RICKEN : tab. 36, fig. 2 (!!).

KONRAD et MAUBLANC : l.c., pl. 119 (optime).

Non Quélet : in *Grevillea*, tab. 102, fig. 2 = *C. variicolor* (Pers.).
Nec Cooke : III, tab. 690 (699) = C. *variicolor* !

C. (Phlegmacium) purpurascens (Fr.).— (= *Ag. umbrinus* Pers. = *Ag. badius* Sec.).

I. — Aspect général.

Jolie espèce ayant pour caractère essentiel de se *tacher de violet foncé ou de violet purpurin* lorsque l'on froisse les feuillets ou que l'on touche le stipe ; mais dont il faut distinguer deux formes bien individualisées : l'une aux couleurs foncées à bulbe *toujours très nettement marginé* au début, se rencontrant de préférence sous conifères et correspondant à la planche 724 de Cooke. C'est la forme *eumarginata* (nom. nov.) ; l'autre spéciale aux bois feuillus, à chapeau beaucoup plus large, aux couleurs plus pâles, à pied subcylindrique peu bulbeux, *submarginé* et souvent même *immarginé, dès le début*. C'est ce que je nommerai forme « *largusoïdes* » en raison de ses analogies de forme avec *C. largus*. Cette dernière forme n'a jamais de marge saillante et nette comme la première.

Cette manière de voir a d'ailleurs été confirmée dernièrement par M. Josserand à qui nous avions envoyé un spécimen de la forme largusoïde pour mensuration de spores, sans *autres commentaires* et qui nous a aimablement répondu ceci : « *C. purpurascens* » : Bas. 4-sporiques. Spores 10,5-11 × 5,7-6, oblongues, verruqueuses. A noter que la forme que vous m'avez envoyée *est ce que j'appelle la forme « largusoïde », c'est-à-dire complètement dépourvue de tout bulbe marginé. On dirait un cliduchus, non un scaurus*. Je trouve cette forme au Prés-Vieux.

Voici les caractères détaillés de ces deux formes :

II. — Description macroscopique.

A). Forma Largusoïdes.

Chapeau charnu, de 6-15 cm. de diamètre d'abord convexe arrondi ou plus ou moins obtus, puis plan-convexe, *largement étalé* ou même un peu déprimé à la fin, avec la marge enroulée, puis étalée et flexueuse.

Cuticule visqueuse (à viscosité non amère), séparable, parfois

tachetée, glabre ou parsemée de petits flocons visqueux concolores et fugaces (débris du voile), d'abord fibrillo-soyeuse au bord et parcourue par un chevelu inné net vers la marge où il forme un réseau très fin ou de petites vergetures. *Revêtement* brun au centre, variant du brun isabelle (Sacc. 8) au brun ferrugineux lavé d'ocracé (31 dilué plus ou moins 29) ou au brun testacé (18) avec un aspect généralement *livide, terreux. Marge* plus pâle séparée de la partie charnue du chapeau par une ligne circulaire violet-noir, continue ou fragmentée, large d'un mm., souvent absente ; d'abord fibrilleuse-blanchissant, puis glabre et alors d'un bistre violacé, purpurin violacé ou *gris brun* (7 Avellanus), puis subconcolore.

Lamelles minces, assez serrées, s'imbriquant à la fin, du type 4, les grandes au nombre de 95-100, larges de 5-6 mm., presque symétriques, *sinuées-adnées* ou *largement émarginées* ; laissant un fossé circulaire autour du stipe ; d'abord *violet purpurin* à *violet lilacin*, puis argilacé isabelle (8) et cannelle testacé, conservant plus longtemps leur teinte initiale vers les bords ; souvent parcourues à maturité par des filaments de cortine brunis par les spores ; avec l'arête presque horizontale, concolore, *érodée*-subdenticulée, se *tachant très nettement au toucher de violet sombre chez le jeune et de violet purpurin chez l'adulte.*

Pied plein, plus ou moins cave à la fin, robuste, court ou long (5-6-12 cm. de haut sur 1,5-2 de large), dur, compact, subcylindrique ou *claviforme*, parfois un peu dilaté en haut, *faiblement épaissi à la base en un bulbe cordiforme immarginé ou submarginé* (la marge du bulbe n'étant jamais saillante) mais formant une sorte de bourrelet comme chez *C. multiformis*. En somme, stipe caractérisant plutôt un *cliduchus* qu'un *scaurus* ; fibrillo-soyeux, d'abord *azuré améthyste* ou violet puis pâlissant, *violet en haut*, violacé en bas, puis *gris-brun*, se tachant de *violet foncé à la pression* et parcouru par d'abondantes fibrilles de cortine se groupant parfois en manchon annulaire apprimé.

Cortex du pied séparable chez l'adulte.

Cortine abondante violetée.

Chair ferme, épaisse de 1,5-2 cm, dans le chapeau, mince au bord, pâle *azurée lilacine* surtout dans le pied chez les jeunes spécimens, *blanchissant* chez l'adulte (*parfois blanchâtre*) ; se tachant de brun à la fin dans le bulbe ; et violette sous la cuticule.

Odeur spontanée fruitée ; odeur spéciale un peu *vireuse* à la coupe mais non désagréable.

Saveur douce.

Spores en masse brun-rouillé, brun fauve.

B). FORMA EUMARGINATA.

Diffère de la précédente par ses teintes plus marquées : CHAPEAU de plus petites dimensions, brun foncé : *brun testacé* à *bai-violacé-obscur* (couleur de *C. praestans* jeune) plus ou moins fibrilleux. *Lamelles* violet lilacin au début tachées de violet foncé. PIED d'un *violet sombre persistant* se tachant de violet purpurin et *muni à la base d'un bulbe de scaurus toujours nettement marginé. Chair très colorée* d'un violet améthyste devenant lilacine à l'air, *blanchissant peu* contrairement à la forme *largusoïdes* ; se rencontrant surtout en touffes sous *conifères*.

III. — Description microscopique.

ARÊTE DES LAMES *hétéromorphe* par des poils hyalins cylindriques ou coniques parfois étirés, répartis le long de l'arête « *en dents de peigne* », émergeant de 22 à 30 μ sur 3,5 à 5,5 μ de large, à extrémité mousse.

BASIDES peu visibles sur l'arête ; visibles surtout sur les faces ; 4-sporiques de 30-35 μ de long sur 7-9 de large et émergeant de 10-11 μ, à bords presque parallèles dans la partie émergeante.

SOUS-HYMÉNIUM étroit rameux.

MÉDIOSTRATE régulier à éléments allongés larges de 11 à 16 μ.

SPORES ellipsoïdes, très nettement verruqueuses, mesurant (10,5-11) × (5,5-6) μ.

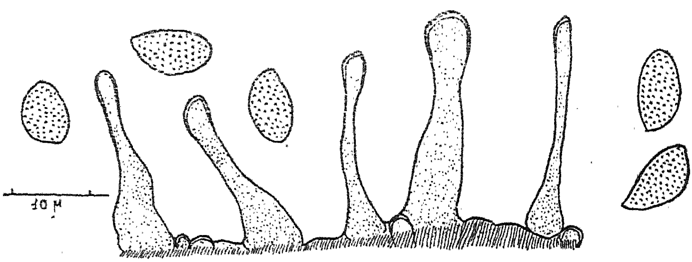


FIG. 6. — *Cortinarius purpurascens* (forma largusoïdes). Arête des lames et spores.

IV. — Caractères chimiques.

Cette espèce possède une réaction *spécifique* qui permet de la reconnaître sous toutes ses formes (même à l'état sec). C'est une réaction *spéciale* que nous publierons ultérieurement. Nous nous

bornerons à donner ici les réactions obtenues avec les réactifs usuels :

Gaiac : réaction inconstante : généralement positive chez les spécimens jeunes, plus ou moins *vert bleu ou bleuâtre* (Bataille in *Bull. Soc. myc. France*, tome XLVII, 1931, f. 1, p. 106).

Phénoline +,

Fe 2 Cl 6 : chair beau violet, 49 (lividus), cut. brun (12 à 20).

$HgCl^2$: chair *vert pâle* (38) passant au gris bleu (43) ou au bleuâtre (42-47).

Rien avec les autres réactifs usuels.

V. — Habitat.

En touffes dans les forêts feuillues (forme *largusoïde*), sous conifères (forme *eumarginata*), Franche-Comté, environs de Paris (Septembre-Octobre).

VI. — Observations.

Belle espèce facilement reconnaissable, pas rare et décrite par de nombreux auteurs.

C. purpurascens Batsch en est une variété moins charnue, à lamelles plus pâles au début, à pied creux à la fin, à chair blanchissant davantage.

C. aggregatus Kauf. a des spores plus petites, sa chair ne change pas de couleur au froissement.

C. sphaerosperma en diffère surtout par ses spores rondes.

VII. — Etude critique.

Persoon : *Syn.*, p. 279, n° 35 ; *Ag. umbrinus* (Pileo..., lamellisque umbrinis-Stip., albicante subcoerulescente..., intus subrubescens 1801).

Fries : *Obs.*, *II*, p. 70, sub. *A. violaceo* ; *Epicr.*, p. 265 (1836). *C. purpurascens* ; *Hym. Eur.*, p. 345, n° 35 (1874).

Secretan : *Myc.*, n° 157 (A), sub *Ag. badio* (Optime 1833).

Berkeley : *Outl.*, p. 185 (1860).

Quélet : *Jura et Vosges* p. 136 (1872) ; *Enchir.*, p. 75 (1886) ; *Fl. myc.*, p. 119-120 (1888).

Cooke et Quélet : *Clavis*, p. 114, n° 34 (1878).

Cooke : *Handb. II*, p. 243, n° 896 (1883).

Gillet : *Champ. Fr.*, p. 464, n° 25 (1878).

KARSTEN : *Myc. fenn. III*, p. 165, n° 9 (1880).
STEVENSON : *Brit. fung* Vol. II, p. 10, n° 18 (1886).
SACCARDO : *Syll. fung. V.* p. 902, n° 44 (1887).
SACCARDO et DELLA COSTA : *Fl. ital. crypt.*, fasc. 15, p. 599, n° 37 (1916).
GILLOT et LUCAND : *Catal. rais.*, p. 192-193 (1891).
OUDEMANS : *Rév. des champ. II*, p. 256 (2) 1892.
MASSEE : *Brit. fung.* Vol. I, p. 295 (1893).
LEGUÉ : *Catal. rais.*, p. 88 (1908).
BIGEARD et GUILLEMIN : *Fl. Gén. I*, p. 258 (1809).
BATAILLE : *Fl. monogr. Cort.*, p. 33, n° 47 (1911).
RICKEN : *Die Blätt.*, p. 130, n° 408 (*Phlegm. purpurascens* (et *Var. subpurpurascens*) d'après Kauffmann (1915).
KAUFFMANN : *Agar. of. Mich.* (*Mich.-Geol. and biol. survey*) déc. 1918. p. 345. n° 327, (1918).
COSTANTIN : *Atlas*, p. 128.
COSTANTIN DUFOUR : *Nouv. flore*, p. 88, n° 747 (1921).
REA : *Brit. fung.*, p. 141, n° 357 (Phlegm., 1922).
MAUBLANC : *in Encycl. du Nat. Champ. com. et vén. I* (Pl. 44, f. 1, 1926).
KILLERMANN : *Pilze aus Bayern. III*, p. 12, n° 30, S 44 (1928).

ICONES :

QUÉLET : *in Jura et Vosges*. Pl. IV : mauvaise, (reproduite dans JUILLARD-HARTMANN. Pl. 101, fig. 9) ; *in Grevillea*. Pl. 105, fig. 2 (excellente) forme *eumarginata*.
GILLET : *Champ. Fr.* Pl. 244 (trop violet).
LUCAND : *Fig. peintes*, n° 36, commentée par ROUMEGUÈRE, *in Rev. myc*, n° 14, p. 92.
COOKE : Ill, III, 723 = forme *eumarginata* (excellente) ! 724 = forme *largusoïde* (moins bonne) ; 770 sub. *C. violaceo* (forma).
MASSEE : Vol. 1, Plate XXIII, fig. 4, sub. *C. violaceo* (?)
BRITZELMAYR : n° 231 (très mauvaise).
BIGEARD et GUILLEMIN : *l. c.*, p. 250. Pl. XXVI, f. 2.
RICKEN : *Die Blätterp.* Taf. *36*, f. 3 (forme largusoïde) !
KAUFFMANN : *l. c.* Plate LXXI.
COSTANTIN : Pl. 64, fi. 1 (p 124).
COSTANTIN-DUFOUR : *l. c.*, p. 86, pl 27, n° 747.
MAUBLANC : *l. c.* Pl. 441.

C. (Phlegmacium) rufo-olivaceus Fries (ex Persoon).

I. — Aspect général.

Magnifique espèce bien individualisée bien que très variable de teinte ; parfois d'un *beau rouge pâle purpurin mat*, le plus souvent *roux cuivré* à *purpurin cuivré* avec la marge *grise lavée de lilacin* ou *d'améthyste pâle* ; avec des feuillets *sulfurin-olive* ; un bulbe teinté de rouge sur la marge, une chair multicolore dans le premier âge et sur laquelle *les bases fortes* (NAOH-KOH) produisent toujours une belle *réaction spécifique* absolument constante.

II. — Description macroscopique.

Chapeau charnu, de 6-8 cm. de diamètre, d'abord *hémisphérique*, convexe, puis *plan*. Marge *enroulée*, puis étalée. Cuticule visqueuse (à viscosité douce), puis sèche et *mate* ; devenant *brillante à la fin* par temps sec ; *séparable* ; lisse ou parsemée sur le disque de ponctuations concolores ou plus foncées ; de *coloration variable* en *nature et intensité* : tantôt d'un *beau rouge purpurin tendre et mat* dans la jeunesse, tantôt *roux purpurin*, *rouge cuivré purpurin* ou *fauvâtre isabelle lavé de purpurin*, avec la marge d'un *gris lilacin* ou *glauque améthyste pâle* (Sacc. 43), devenant ensuite concolore.

Lamelles minces, fragiles, *serrées*, surtout vers les bords où elles vont s'atténuant ; du type 4 ; larges de 5-6 mm., *adnées-émarginées* (laissant une faible dépression autour du stipe); d'abord *sulfurin* ou *citrin verdoyant*, puis *olivâtres*, passant ensuite au brun testacé et au brun rouillé, avec l'arête concolore érodée-subcrénelée.

Pied plein, fibro-charnu (de 5-7 cm. de longueur), atténué de bas en haut et *vigoureux dans le jeune âge* (1,5 à 3,5 cm. d'épaisseur ; 4 dans le bulbe), puis *grêle* (1-1.5 de large) et parfois un peu dilaté en haut chez l'adulte ; droit subcylindrique sauf à la base où il se dilate en un bulbe spongieux toujours *nettement marginé*, généralement cordiforme ; d'abord *très fibrilleux* surtout dans ses 2/3 inférieurs, *grisâtre* plus ou moins *lavé de lilacin ou d'améthyste*, parfois entièrement lilacin, avec le sommet teinté de lilacin ou glauque verdoyant et le *bulbe rose rouge* comme le chapeau ; à la fin *brun strié de fibrilles* rougeâtres persistantes et plus ou moins décorticable.

Cortine soyeuse, *abondante*, *gris bleu lilacin*, persistant longtemps sur le pied sous forme de filaments brunis par les spores.

VOILE peu distinct de la cortine, concolore.

CHAIR ferme, compacte. *versicolore :* blanchâtre faiblement azurée dans le chapeau, verdoyante dans les parties périphériques du pied ainsi qu'à l'insertion des lames ; *toujours d'un beau rose lilacin dans le bulbe* et le devenant davantage à l'air ; d'un *beau violet lilacin sous le revêtement* (crème jaunâtre au bord).

ODEUR nette, un peu *vireuse*, non désagréable.

SAVEUR un peu acidule, *amarescente* après un moment de mastication.

SPORES EN MASSE : fauve-testacé à fauve rouillé.

III. — Description microscopique.

ARÊTE DES LAMES *subhétéromorphe* par des poils stériles (basides avortées) larges de 5-10 μ et émergeant de 12 à 25 μ.

BASIDES 4-sporiques, visibles sur l'arête et plus nettement sur les faces, longues de 35-40 μ, sur 9-11 de large et émergeant d'environ 15 μ, à contenu granulo réfringent jaune d'or.

SOUS HYMENIUM étroit, rameux.

MEDIOSTRATE régulier à éléments allongés, larges de 11-14 μ ; quelques-uns plus ou moins enchevêtrés.

SPORES ellipsoïdales, subamygdaliformes, jaune fauve sous le microscope, *nettement papillées* au sommet, *nettement verruqueuses*, quelques-unes pluri-guttulées mesurant (13-14) × (6,6-7) μ.

IV. — Caractères chimiques,

Ce cortinaire possède une *réaction spécifique* qui le caractérise sous toutes ses formes. C'est celle qu'a signalée F. BATAILLE in *Bull. Soc. myc. Fr.*, tome XLVII, fasc 1, 1931, p. *106 :* KOH(NAOH), « Au contact de la potasse, la chair de *C. rufo-olivaceus* devient d'un beau *jaune sulfurin* (211 du Cc-SACC. : 24) puis *olive brun* (154 du Cc. ou SACC. : 33 à 39) enfin *purpurin très sombre* (15 + 35 Cc.) (SACC. 12), même réaction sous la cuticule ». Sur la cuticule on a du brun olivacé (33-34-39) passant au brun sombre (20 du C. de SACC.).

C'est sur la chair que cette belle réaction, maintes fois confirmée, doit être recherchée. Elle est absolument constante et caractéristique. *Toutes les autres réactions sont négatives* et notamment avec le *gaïac*, le *phénol*, la *phénoline*, etc....

V. — Habitat.

Assez abondant dans les parties calcaires des bois feuillus du Jura et des environs de Paris (Fontainebleau).

VI. — Observations.

Espèce remarquable assez répandue décrite par PERSOON, peu connue de FRIES ; confondue par QUÉLET avec *C. russus* Fr. et avec *C. orichalceus* espèce voisine mais très différente, reconnaissable à sa teinte et sa forte odeur anisée. COOKE a décrit la forme adulte sous le nom de *C. testaceus* et F. BATAILLE une forme aux couleurs vives sous le nom de *C. decoratus*, forme remarquable surtout à ses lamelles *vert poireau* ou vert glauque. Enfin, *C. rufo-olivaceus* a été magistralement décrit en France par R. MAIRE (in *Bull. Soc. myc. Fr.*, t. XXVII, p. 428-430).

VII. — Etude critique.

PERSOON in *Synopsis*, p. 285, n° 47 (1801).

ALBERTINI et SCHWEINIZ, in *Consp. fungi. p. 156, n° 442* (?) (1805).

FRIES, in *Syst. myc.*, I, *p. 223, n° 18* [p. p.] (1831).

— *Epicr.*, p, 268 (1836).

— *Hym. Eur., p. 348, n° 44* (1874).

SECRETAN, *Myc.*, I, p. 289, n° 289 (1833).

GILLET, *Ch. de Fr.*, p. 461, n° 15 (description médiocre) (1878).

COOKE et QUÉLET, in *Clavis*, p 114, n° 43 (1878).

QUÉLET, in *Jura et Vosges, suppl.* n° 10, Ass. Fse. pour avanc. des Sc. Congrès de *Reims*. p. 4-5 [*C. rufo-olivaceus*] (1880).

— *Ibid. Suppl. n° 12* congrès de Rouen, p. 3 [*C. orichalceus* var. *russus*] p. p. (1883).

— in *Flore myc.*, p. 121, *C. orichalceus* [pro parte] et var. *russus* [p. parte] (1888).

KARSTEN, *Hattsv.*, p. 323 (1879)

COOKE in *Hand of Brit. fung*, II, Suppl. p. 378 (n° 903 bis) sub [*C. testaceo* Cke] (1883).

OTTO WUNSCHE, trad. par LANESSAN : Fl. gén,, p. 247, Ib. (1883).

SACCARDO, *Syll. V. p. 908, n° 65* [*C. rufo-olivaceus*] et IX p. 120, n° 11 [*C. testaceus* Cke] (1887).

SACCARDO et DELLA COSTA, *Fl. ital, crypt.*, fasc. 15, p. 593, n° 23 (1916).

SCHROETER, p. 599 (sec. K. M.) (1889).

MASSEE, *Brit. fungi*, II, p. 110 (1893).

BATAILLE in *Bull. Soc. myc. Fr.*, t. XXV, p. 30 [*C. decoloratus*] (1909) forme aux couleurs vives différent du type surtout par la couleur de ses lames (*vert poireau*) (1909).

— in *Fl. monogr. Cort.*, *p. 29, n° 29* : C. russus (QUÉLET non FRIES) [p. parte]

— *Ibid*,, *n 30. n° 36* ; *C. rufo-olivaceus* ainsi que p. 31 : var *decoratus* F. B. (1911).

BARBIER in *Bull. Côte d'Or.* V, p 8 [sub. C. decorato] 1911).

R. MAIRE, in *Bull. Soc myc. Fr.*, t XXVII, p. 428-430 (1911) *optime*.

BIGEARD et GUILLEMIN, in Fl. Gen., II, compl., p. 209 (1909-1913).

SACCARDO et TROTTER, *Syll.*, XXI, p. 187, n° 6 [*C. decoratus*] (F. B.) 1912).

RICKEN : in *Der Blätt* . p. 133, n° 419 (*Phlegm. rufo-olivaceum* H... purpurrot anfangs mit violettlichem Rande. L... schön olivgelb.. Fl. unter der Huthaut violett dann das des Hutes und der Stielbasis schön purpurrot... (très bonne description) 1915.

VELENOVSKY : in *Ceske Houby*, p. 411 [*Phlegm. rufo-olivaceum*] (1920).

COSTANTIN-DUFOUR : *Nlle flore*, 1° suppl., p. 272 (1921).

REA : in *Brit. Basid*, p. 143, n° 365 [sub. *C. testaceo* (Cke)] 1922.

KILLERMANN : *Pilze aus Bayern*, III, p. 15, S. 65 (1928).

BRESADOLA : *Ic. myc.*, XIII, tab. 623 (sec. K. M.) 1930.

KONRAD et MAUBLANC : *Ic. sel.*, pl. 123, fasc. VI.

ICONES :

CLUSIUS (?) : *Codex*, t. 37 (mauvaise planche représentant peut-être des spécimens âgés et brunis), sec. R. MAIRE.

STEERBECK : *Theat fung.*, t. 7, f. c. (reproduction en noir de la planche de CLUSIUS (sec. R. MAIRE, *l. c.*).

GILLET : *Ch. de Fr.*, tab. 245 (planche excellente) !

COOKE : III, tab. 1188 (1190) [sub *testaceo*].

RICKEN : tab. 37, fig. 1 (bonne planche).

COSTANTIN-DUFOUR : I, suppl., p. 273, pl. 64, f. 12.

JUILLARD-HARTMANN : III, pl. 121, fig. 6.

BRESADOLA : *Ic. myc.*, XIII, tab 623.

KONRAD et MAUBLANC : *Ic. sel.*, pl. 123 (fasc. VI) [très bonne planche] !

C. (Phlegmacium) calochrous (Pers.) Fr. (= *decolorans* Pers.).

I. — Aspect général.

Scaurus peu charnu, de petite taille, d'un beau jaune, à lamelles améthyste puis lilacines, lavées de purpurin ; avec un bulbe très marginé.

II. — Description macroscopique.

Chapeau charnu, plus ou moins compact, glabre, d'un diamètre de 4 à 8 cm., convexe puis plan, à la fin légèrement déprimé avec la marge flexueuse. Marginelle d'abord enroulée dépassant les feuillets de 1-2 mm. Cuticule très visqueuse (à viscosité douce), très séparable, d'un *beau jaune d'or* (Sacc. 23 Dil = *Flavus*) ou lavée de jaune citron *avec le centre taché* ou *ponctué-guttulé de fauve* ; puis devenant jaune ocracé (28) le centre ferrugineux avec la cuticule s'exfoliant en surface ; d'autres fois jaune immuable, seulement tachée guttulée de fauve sur le disque.

Lamelles minces, assez *serrées* surtout vers le stipe, larges de 4-5 mm., *sinuées adnées-émarginées*, d'abord d'un *pâle améthyste*, puis *lilacines* (lilacin lavé de purpurin), (exactement n° 48 de Saccardo : *Lilacinus*, comme celles de C. *sodagnitus*) ; passant ensuite au gris brun (7) et brun rouillé (8) ; restant plus longtemps colorées vers le pied, avec l'arête érodée subdentelée et concolore.

Pied plein, (de 4-6 cm. × 0,5-1 cm), plutôt court, subcylindrique, parfois un peu dilaté en haut ; toujours muni à la base *d'un bulbe très nettement marginé* et souvent *déprimé* ; d'abord fibrillo-soyeux, d'un *blanc* luisant, *jaunissant* en bas ou se tachant d'ocracé ; puis *brun roux et ondoyant* à la fin, plus ou moins purpurescent par l'humidité, *parcouru par des fibrilles brunies par les spores* formant parfois un collier aranéeux ; exceptionnellement lavé de lilacin au sommet.

Cortine jaune lavée d'améthyste.

Chair épaisse de 0,5-1,5 cm dans le chapeau, mince au bord, ferme puis molle, *blanche*, (*exceptionnellement* réhaussée de citrin ou de lilacin pâle à la périphérie du stipe), jaune ou crême sous la cuticule.

Odeur nulle (les individus altérés prennent parfois des odeurs variables : j'ai noté une odeur de *C. paleaceus* ; faible odeur de

scléroderme, etc.....) mais les spécimens en bon état sont *absolument inodores.*

SAVEUR douce.

SPORES *en masse* fauves (32).

III. — Description microscopique.

ARÊTE DES LAMES *homomorphe* ou *subhétéromorphe* par des poils stériles claviformes de 25-40 μ de long sur 8-12 de large et émergeant de 8 μ à 25 μ, disposés côte à côte.

BASIDES visibles sur l'arête et surtout sur les faces, 4-sporiques, mesurant 30-35 μ de long sur 8-9 de large et émergeant de 13-20 μ (stérigmates compris).

MEDIOSTRATE régulier formé d'éléments allongés ou ovoïdes de 10-20 μ de large.

SPORES dorées sous le microscope (lumière électrique) ou d'un beau jaune d'or, ovoïde-amygdaliformes, finement verruqueuses, ponctuées, picotées, de (10, 11, 12) μ sur (6 ou 6,5) μ.

IV. — Caractères chimiques.

GAIAC : OO.

PHÉNOLINE : OO.

NAOH : sur la cuticule *beau rouge brun* (SACC. 14 à 12) puis orangé brun ou brun le plus souvent 12 (*atropurpureus*) à 10 (castaneus) : belle réaction ! Sur la chair *testaceus* dil. (18) gris brun plus ou moins lavé d'incarnat. Sur le bulbe : 14 (ruber) rouge brun, à 12 (atropurpureus).

NH^4OH : peu d'action.

Rien d'intéressant avec les autres réactifs usuels ou spéciaux.

V. — Habitat.

Généralement isolé ou par petits groupes dans les bois de hêtres. Fontainebleau (1932-34) route tournante de la Butte à Gay-Franchard-Mont Pierreux ; assez répandu.

VI. — Observations.

Espèce bien connue, décrite par de nombreux auteurs. Les descriptions sont concordantes et on ne note guère que des différences morphologiques peu importantes portant principalement sur les lamelles et sur le bulbe Dans nos régions les lamelles ne

sont pas nettement *serrulées* mais subdentelées ou presque entières sur l'arête, alors que de nombreux auteurs étrangers soulignent le *caractère* serrulé des lames. De même si le bulbe est toujours très marginé, et parfois déprimé, il affecte le plus souvent la forme du bulbe de tous les scauri. Au contraire KAUFFMAN a observé un bulbe déprimé très engaînant presque volviforme. Ce sont là des variations morphologiques de peu d'importance.

En ce qui concerne l'odeur je n'ai personnellement noté qu'une odeur faible et seulement chez les spécimens altérés. Au contraire REA dit : « *smell. sometimes foetid* ; *taste mild sometimes acrid* ». Et KILLERMANN note « *geruch schwach später stinkend* ». S'il en est ainsi l'*Ag. turbinatus* de SOWERBY tab. C II pourrait peut-être s'y rapporter comme le suggère PERSOON (?) (« it has a strong unpleasant odour and taste, causing a bitterness in the throat. *The skin of the pileus easily peals* and is often glutinous ») (1797-9). Cependant la planche de SOWERBY paraît *plutôt se rapporter* à *C. multiformis*.

VII. — **Etude critique.**

Espèce décrite par PERSOON en 1801 et reprise par de nombreux auteurs :

Les descriptions suivantes s'y rapportent totalement ou partiellement.

Non SOWERBY ? ? : tab. CII sub. *A. turbinato* (ex PERSOON (?) = C. multiformis.

PERSOON : in *Synopsis*, p. 282, n° 41 *Ag. calochrous* : (pileo... luteo.... Lam. amoene purpurescentibus.... dilute purpurescente violaceae) et sqq : 42 : *A. decolorans* (Pers.) (Pileo.... flavido ; lam. primo purpurea coeruleis), 1801.

ALBERTINI et SCHWEINIZ : in *Consp. fung.*, p. 54, n° 436 *Ag. calochrous* et 437 *A. decolorans* (1805).

FRIES : *Obs. myc.*, II, p. 68 (1818) ; *Syst. myc.*, I, p. 224, n° 19 *A. calochrous* var. b. pro parte 1821) ; *Epicr.*, I, p. 265 (1836) ; *Hym. Europ.*, p. 345, n° 33 *C. calochrous*. (St.. albo-lutescente.. A. cyaneus... L. cyaneo-purpurescentibus..........Pileus.... saepe guttatus....) (1874).

SECRETAN : *in myc. Suisse*, p. 199, n° 191 ; Var. A.B. d'un beau jaune ; le centre un peu rougeâtre, devient brunâtre et se charge de pointillures.... F. sous la toile d'un bleu tirant sur le lilas clair...... Pied.... sa couleur est blanche luisante. Il se charge de quelque fibrilles rousses ; vieillisant il est fouetté dans le bas de chinures roux jaunâtre (1833).

Cooke : *Handb of Brit fungi*. Ed. I. I, p. 174 (1871) ; Ed. II, p. 242, n° 894. *C. calochrous* (L. bright blue purplish 1883).

Cooke et Quélet : *in Clavis*, p. 113, n° 32 1878).

Quélet : *in Jura et Vosges*, p. 136. *C. calochrous* (Cortine jaune fugace ; chair *très blanche*... La... lilacines puis pourpre obscur 1872) ; *Enchir.*, p. 75. *C. calochrous* (Lamellis lilacinis 1886) ; *Flore myc.*, p. 119. *C. calochrous* (Cortine améthyste... La... améthyste puis rouillées, 1888).

Gillet : *in Champ. Fr.*, p. 463, n° *23*. *C. calochrous* (Cortine blanche ; chair blanche, odeur nulle, 1878).

Karsten : *in Hattsv.* p. 318 (1879).

Otto Wunsche : trad. par Lanessan *Fl. gén.*, p. 248, C. 2 (1883).

Stevenson : *in Brit. fungi*, p. 8, n° 16 : *C. calochrous* (Stem... never becoming dark blue...) L... dark blue-purple... (1886) et d'après cet auteur : *S. mycol. Scot.*, n° 453.

Saccardo : *in Syll. fung.*, tome. V. p. 902, n° 42 (1887).

Saccardo et Della Costa : *in Fl. ital. crypt.* Pars I, fasc. 15, p. 597, n° 33 (1916).

Massee : in *Brit. fungi*, I, p. 295 ; II, p. 105 (1893).

Bigeard et Guillemin : *Flore gén.*, I, p. 259 (1909).

Bataille : in *Monogr. des Cortin.*, p. 34, n° 53 (très bonne description) (1911).

Ricken : *Die Blätterp*, p. 132, n° 416, sub. *Phlegm. calochroo* (H. lebhaft zitronengelb... St... ohne spur von blau oder violett... L. *schön fleischrosa*... geruchlos, mild... (1915), description excellente.

Kauffmann : in *Agar of* Mich (Mich. Geol. et biol. survey), (p. 339, n° 320, *C. calochrous* Fr. (Stem pale violaceous or wihitish at firt...) (1918).

Velenovsky : in *Ceske houby*. p. 409, sub *Phlegm. calochroo* (Kl.) *jasne citronové zluty*... L. *bléde lilakove pak spinave nacerve nale*.. Duz. *belava* , beze stopy fialové, mirna, bez vuné, etc.., (1920).

Costantin Dufour : *Nouv. Fl.*, p. 89, n° 763 (1921).

Rea : in *Brit fungi*, p. 140, n° 354, *C. calochrous*.

Killermann : in *Pilze aus Bayern.*, III, *p. 11, 28, S 42*, sub *Phlegm. calochroo* (Lam. lila (1928).

Konrad et Maublanc : *Icones select.*, fasc. 5, Pl. 118. Très bonne description.

Icones :

Non Sowerby : tab. 102, sub. A. turbinato (?) = (plutôt *C. multiformis*).

Berkeley : *Outl*, p. 185, tab. 12, fig. 3.

COOKE III : Pl. 707 (713) bonne planche !
QUÉLET : in *Grevillea*. Pl. 105, fig. 1 (très bonne).
GILLET : *Ch. Fr.* Pl 200 (très bonne planche) !
BRITZELMAYR : in Hym. Sudb. n° 21, et 16 sub. *C. pausa* ?
RICKEN : Tab. 37, f. 2 (très bonne planche).
KAUFFMANN : (*l. c.*), plate LXVIII).
VELENOVSKY : p. 406. Obr., 67, fig. 2.
COSTANTIN DUFOUR : n° 763.
JUILLARD HARTMANN : Pl. 102, fig. 3.
KONRAD et MAUBLANC : fasc. V. P 118 (très bonne planche) !

C. (Phlegmacium) parvus (n. sp.) comme variété de *Calochrous* (Pers.) Pl. I, fig. 2.

I. — Aspect général.

Phlegmacium du groupe des scauri ; remarquable par sa petite taille, sa gracilité, ses lames lilacines et la teinte *ocracé pâle immuable de sa cuticule*. C'est un *C. calochrous* de petites dimensions, à cuticule ocracée immuable, jamais jaune et dont la chair réagit *en brun lilacin* par les bases.

II. — Aspect macroscopique.

CHAPEAU de 2-4 cm. (rarement jusqu'à 5 cm.), d'abord convexe (subhémisphérique ou en calotte de sphère), puis *plan-convexe*, *régulier*, à marginelle étroite, enroulée. *Cuticule peu visqueuse* (viscosité douce), *vite sèche*, *très séparable*, *mate*, *unicolore*, *d'un pâle ocracé uniforme et immuable* (quelque soit l'âge du spécimen ; SACC. : *30 melleus* ou (28 + 29) ; parfois jaunâtre vers la marge ; lisse, glabre ou ponctué finement au centre.

LAMELLES minces, serrées, du type 4, les grandes au nombre de 50-70 plus ou moins imbriquées à la fin, larges de 5 cm., d'abord *lilacines* (SACC. 48) puis brunissant assez vite, isabelle ocracé à brun fauve (n° 19, 18-32) avec l'arête plus pâle lilacine puis concolore et *subentière* (à peine érodée) ; *sinuées* ou *sinuées-adnées*, laissant autour du stipe une dépression circulaire étroite et profonde.

PIED plein (de 3 à 5 cm. sur 0,75), *fibreux*, *cassant*, subcylindrique, dilaté à la base en un petit bulbe *toujours très nettement marginé* (de 1,5 de diamètre), assez fibrilleux, luisant, ondoyant,

d'abord blanchâtre lavé de lilacin et d'ocracé puis roussâtre brun pâle au sommet. plus ou moins purpurescent par temps humide.

CORTINE pâle, blanchâtre, très fugace.

CHAIR épaisse de 0,50 à 0,75 au centre du chapeau, mince au bord, blanc *roussâtre* ou blanchâtre, plus ou moins tachée de brun dans le bulbe, lilacin blanchissant dans le stipe, crême sous la cuticule.

ODEUR et SAVEUR nulles.

III. — Description microscopique.

ARÊTE DES LAMES *hétéromorphe* par des poils stériles claviformes, juxtaposés à extrémités arrondies, de 20 à 25 µ de long sur 13 µ de large et dont l'émergence varie de 10 à 20 µ. Caractères peu différents dans l'ensemble de ceux de *C. calochrous*.

BASIDES 4-sporiques, visibles sur les faces, masquées sur l'arête, mesurant environ 28-30 µ de long sur 10 µ de large et émergeant de 17-22 µ.

MÉDIOSTRATE régulier à éléments allongés de 15 à 20 µ de large.

SPORES ovoïdes-amygdaliformes ou subcitriformes, *très nettement verruqueuses*, jaune fauve sous le microscope, mesurant (11-13 µ) × (5,5 6,5).

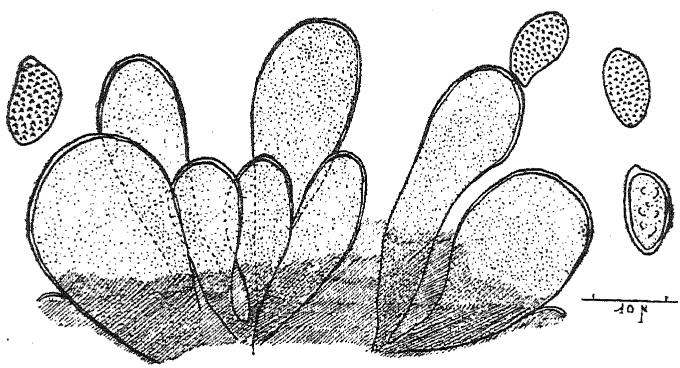


FIG. 7. — *Cortinarius parvus* n. sp. (arête des lames et spores)

IV. — Caractères chimiques.

Réaction principale :

NAOH, KOH, colorent *immédiatement la chair en brun lilacin* passant au *brun ocracé* : et la cuticule en brun fauve (19 à 32).

Autres réactions :
Gaïac = OO.
Phénoline : O.
Acides = O.
NH^4OH = donne sur la cuticule un changeant lilacin fugace (réaction à considérer comme nulle).
Rien avec les autres réactifs usuels ou spéciaux.

V. — **Habitat.**

Trouvé en août-septembre, trois années de suite à Fontainebleau (route tournante de la butte à Gay, *sous les hêtres*, en terrain argilo-calcaire ; espèce précoce qui croît isolément (le long des chemins de préférence).

VI. — **Observations.**

Petite espèce de scauri à chapeau d'un pâle ocracé qu'on pourrait prendre pour une forme grêle de *C. multiformis* s'il n'avait ses feuillets d'abord lilacins. Il ne diffère de *C. calochrous* que par sa taille et sa couleur, ainsi que par l'action de la soude qui est différente.

Les bases permettront également de ne pas confondre avec les formes grêles et décolorées de *C. sodagnitus* ; confusion qui serait très facile si ce dernier phlegmacium n'avait une réaction spécifique.

C. arcuatus est une espèce beaucoup plus charnue.

VII. — **Etude critique.**

Fries *in Syst. myc., p. 224, n° 19 A. calochrous* pro parte : « pileo aequali laevi viscoso, lamellis confertis violaceo-purpureis, stipite bulboso e violaceo albido....

b) Carne stipiteque albidis.... inodorus, insipidus, colore lamellarum eleganti sat persistenti, demum vero cinnamomeo mox dignoscitur....Pileus non compactus, planiuscubus 1-3 unc ; *variat pallidus*, *argillaceus*....fuscescens.... (1821)-(?).

Voir planche

VIII. — **Diagnose latine.**

C. Calochroo affinis : pileo 2-4 (usque 5 cm.) lato, convexo, subhemispherico dein *planiusculo*, *regulari*, margine inflexa.

Cuticula parum viscosa (sapore dulci), mox sicca, *separabiti, pallide ochracea unicolori ac immutabili* (Sacc.) : 30 vel. (28-29) nonnunquam ad marginem dilute flavescente ; laevi glabra vel disco minute punctata.

Lamellis tenuibus, confertis (circa 70), plus minus imbricatis, 5 mm. latis, primum lilacinis (Sacc. : 48), demum fulvo-ochraceis (19-32) ; acie subintegra pallidiore moxque concolori, sinuatis l sinuato-adnatis.

Stipite pleno (3-5 cm. × 0,75) fibroso fragili subcylindrico, basi dilatato, *valde marginato bulboso* ; sat fibrilloso, nitente ex albido plus minus lilacino l ochraceo mox brunneo-rufescente, apice pallidiore, caelo udo purpurascente.

Cortina albida mox evanescente.

Carne (0,50-0,75) spissa, albida ; bulbi plus minus ochracea ; stipitis plus minus lilacina ; sub cuticula cremea ; odore saporeque nullis.

Notae microscopicae : Lamellarum acie *heteromorpha* pilis claviformibus (20-25) × (13-15) μ ; 10-20 emergentibus.

Basidiis 4-sporis 28-30 × 10 μ ; 17-22 emergentibus ; acie latentibus.

Sporis ovoïdeo-amygdaliformibus l subcitriformibus sat valde verrucosis (11-13) × 5,5-6,5 μ.

Notae chemicae : *carne laeto in brunneo-lilascente vergente dein bruneo-ochracea.*

Cuticula-19 l-32 (latericio-fulva).

Gaïac = O.

Phénoline : O.

Hab. In fagetis (aug-sept.), Fontainebleau, 1932-1934.

C. (*Phlegmacium*) *elegantior* (Fries). (Pl. II, fig. 4).

I. — Aspect général.

Magnifique espèce de scauri, d'abord entièrement d'un *beau jaune vif sulfurin* et communément confondu avec *C. fulgens.* Il est remarquable à sa cuticule d'abord très visqueuse et *extrêmement séparable*, passant vite au *rouge-fauve ferrugineux*, à ses lames colorées (jaune vif citrin ou sulfurin) *lavées* d'olivâtre à *l'âge adulte*, à sa chair *blanche bordée de citrin et jaunissant un peu à l'air.* Enfin à ses caractères microscopiques (notamment à ses spores de grosses dimensions) ainsi qu'à ses caractères chimiques.

II. — Description macroscopique.

Tantôt court et compact, tantôt élancé.

CHAPEAU charnu de 6 à 13 cm. de diamètre (le plus souvent 6-8) d'abord convexe puis *convexe-plan* avec la marge d'abord enroulée puis infléchie plus ou moins festonnée-lobée, avec une marginelle enroulée dépassant les feuillets de 1 mm. *Cuticule très visqueuse*, adhérant à tout, *extrêmement séparable*, d'abord *entièrement d'un beau jaune vif sulfurin* (Sacc. 24 passant à 22 *luteus*, avec le disque rapidement jaune ochracé ferrugineux ou fauve pâle, souvent entièrement *glabre*, parfois ponctué de petits flocons plus foncés ne dépassant pas 1 mm. de diamètre s'écartant d'avantage à mesure que le chapeau s'étale et que la teinte *rouge fauve ferrugineux* diffuse au détriment de la belle teinte jaune initiale qui se localise finalement sur la marge et la marginelle. Cette diffusion se produit parfois extrêmement vite au point que certains spécimens paraissent *fauves dès le début* avec la marge citrine ou même entièrement fauve (jaune seulement sous les feuilles d'arbres collées sur le chapeau). Cette cuticule d'abord visqueuse, humide et brillante, à mesure qu'elle se dessèche a tendance à se rider un peu vers les bords.

LAMELLES minces, molles, moyennement serrées, du type 4 (les plus petites ponctiformes) les grandes au nombre de 70-100 environ, d'une largeur de 6-8 mm., sinuées-adnées-émarginées, d'abord d'un beau jaune *citrin sulfurin vif* (24) comme la marge du chapeau puis « *flavus* » (23) *lavées d'olivâtre à maturité* (jaune ocracé-olivâtre à brun olive (33 : *flavo virens*), très légèrement chatoyantes, avec l'arête concolore érodée et parfois *plus ou moins nettement crénelée.*

PIED plein, parfois un peu visqueux, généralement court (8-9 cm.), parfois jusqu'à 14 cm. de haut sur 2-2,5 de large subcylindrique, un peu dilaté au sommet où les unci forment par leur juxtaposition autour du pied un étroit fossé circulaire, régulier et profond ; dilaté surtout à la base en un bulbe spongieux, *marginé* de 4-5 cm. d'épaisseur ; d'abord *très fibrilleux* et plus ou moins luisant ; parfois entièrement *jaune citrin* ou *jaune sulfurin* (24) souvent lavé d'olivâtre (*flavo-virens* très dilué), généralement teinté de roussâtre chez l'adulte et brunissant à la base du bulbe.

CORTINE très abondante, soyeuse ou laineuse descendant (avec le voile) jusque sur la marge du bulbe, d'un beau *jaune sulfurin* (25), laissant presque toujours sur le stipe un manchon cotonneux d'abondantes fibrilles brunies par les spores.

CHAIR ferme, épaisse de 1-2 cm. dans le chapeau, mince au bord

(2-5 mm). *blanche* dans l'axe du stipe ainsi qu'à sa jonction avec le chapeau ; *jaune citrin dans les parties périphériques du chapeau et du pied* ainsi que sous la cuticule et dans le bulbe, ayant une tendance générale à jaunir d'avantage à l'air et à brunir plus ou moins dans le bulbe.

Odeur fine, agréable, de *fenouil* à la coupe.

Mycélium assez adhérent au bulbe, jaunâtre.

Spores en masse fauve ocracé ferrugineux.

III. Description microscopique.

Arète des lames homomorphe mais *remarquable* par la *grande visibilité* et l'émergence des basides qui s'avancent dans le champ du microscope *comme des bras tendus tenant leur bouquet de quatre spores* : car celles-ci restent très souvent *fixées à leurs stérigmates.*

Basides 4-sporiques, longues de 35-38 μ sur 11-13 μ de large et émergeant de 25 μ environ. Stérigmates longs de 3-4 μ.

Cellules stériles larges de 8-10 μ peu émergentes (10 μ) sauf quelques-unes (basides avortées) disséminées çà et là, dont l'émergence atteint 26-28 μ Elles sont hyalines ou contiennent un pigment brun.

Spores fauves sous le microscope, amygdaliformes, apiculées ou citriformes à grosses verrues et plus ou moins réticulées à un fort grossissement ; de grande taille : (13-15,5 μ) × (9-9,5).

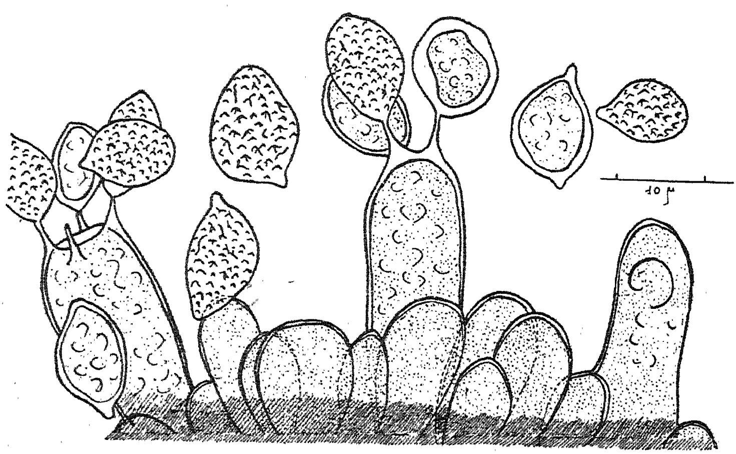


Fig. 8. — *Cortinarius elegantior* Fr. (arête des lames et spores).

IV. — Caractères chimiques.

Deux réactions intéressantes sur la cuticule : Les bases fortes et le perchlorure de fer.

Les bases fortes (NAOH-KOH) *colorent la cuticule en rouge brun* (Sacc. 14 *Ruber*) passant ensuite à 12 (*atropurpureus*). .. sur la chair du chapeau on obtient une coloration gris brun (7) légèrement olivacée. Sur la chair du bulbe coupée horizontalement on a du rouge purpurin (13) brunissant ensuite). Ces réactions ne sont point spécifiques.

Le perchlorure de fer colore la marge du chapeau en un beau *vert olivacé* (36-34 à 39), réaction lente.

Gaïac : OO.

Phénol = OO.

Phénoline = OO.

Rien avec les autres réactifs usuels. Quelques réactions avec les réactifs spéciaux sur lesquels nous reviendrons plus tard.

V. — Habitat.

Sous les hêtres de la forêt de Fontainebleau en groupes de 5-10 individus Très répandu mais inconnu (en septembre-octobre 1932-34).

VI. – Observations.

Très jolie espèce se présentant sous 2 aspects tantôt jaune, tantôt fauve rougeâtre. Il semble que Fries dans *Hym. Eur.* ait décrit cette seconde forme qui succède si rapidement à la première qu'on serait tenté de croire parfois que le rouge fauve est bien la teinte initiale de la cuticule. Il n'en est rien. Toutes les descriptions s'accordent sur ce point et d'ailleurs Fries lui-même écrit dans son *Syst. myc.* sub. *A. turbinato* : Pileo.... « *flavo* l fulvo ».

Notre espèce répond surtout à celle de Kauffmann sub. *C. elegantioides* et à celle de Velenovsky sub. *Phl. elegantiori*.

La couleur des lames paraît aussi variable que celle de la cuticule. Notamment le ton olivâtre que prennent les feuillets à maturité est parfois à peine sensible et d'autres fois assez marqué.

Ces différences, et d'autres encore, ont été la source de nombreuses confusions. On a même l'impression que certains auteurs on décrit plusieurs fois *C. elegantior* sous des noms différents.

Cette espèce est voisine de *C. fulgens* et de ses satellites.

C. fulgens a son chapeau d'un jaune moins vif tirant sur l'orangé;

ses lames sont également d'un jaune moins vif et sa chair est entièrement jaune et non blanche bordée de citrin ; ses caractèrs microscopiques sont différents.

C. fulgens var. *phyllophilus Peck* très voisin de *fulgens* diffère de notre *elegantior* également par sa teinte de début (pallide fulvo ochraceus), sa chair blanche. son pied blanchâtre et ses spores plus petites.

C. sulfurinus (sensu Quélet) en diffère par sa *bordure* et sa *cortine blanches* et ses spores plus petites. C'est une espèce cependant très voisine.

C. sulfurinus (sensu Ricken) n'est qu'une forme de *C. elegantior* qui se rapproche beaucoup de notre espèce. Ses lames sont moins nettement olivâtres à maturité que dans l'espèce décrite par Ricken sous le nom de *Phl. elegantius.*

La même remarque est à faire dans les descriptions de Kauffmann dont le *C. elegantior* (n° 340) a ses lames « *yellowish pallid at first, at length rusty cinnamon....* » tandis que son *C. elegantioides* (qui pour nous n'est qu'une forme à *chair tardivement amère* de la nôtre), se « rapproche des spécimens européens par sa couleur qui « *shades slightly into olive* ». Kauffmann dit d'ailleurs lui-même « It is closer to *C. sulfurinus* Q. (sensu of Ricken) espèce qui ne diffère pas de la nôtre et « It has the stature of *C. multiformis* of Cooke (Pl. 708-709). Or cette dernière planche est rapportée par Konrad à *C. elegantior.*

C. fulmineus Var. *sulphureus* (Kauf.) s'en éloigne par ses spores de petites dimensions (entre autres caractères) et se rapproche davantage de *C. sulfurinus* sensu Quélet, non Ricken.

VII. — **Etude critique**.

Persoon : in *Sypnosis* p. *294*, *n° 24*. Var. a pro parte sub. *A. turbinato* (Pileo fulvo-ferrugineo ; lamellis subvitellinis...) 1801 ; — In traité des champ. sub. A. turbinato (p. 198, n° 7). 1819.

Albertini et Schweinitz : p. *159*, *n° 454*. A. C. turbinata (p. p.) (d'après Fries) 1805.

Fries : *Obs. 2, p. 64* (1818) : *Syst. myc.*, p. *225*, *n° 24*. Var. A. sub turbinato (p. p.) (Pileo viscoso, laevi flavo I, fulvo... lam., confertis integerrimis, e flavescenti cinnamomeis (1821) ; *Hym. Eur.* Ed. I, p. 267 (1836) ; *Ed. II*, 348, n° 42 (*C. elegantior*) (St. flavescente .. Lam. serrulatis vitillinis olivascentibus... Carne alba lutescente insignis) 1874.

Secretan : *Myc. Suisse.* n° 271. *Ag. auro-turbinatus* Var. A (optime) (feuillets du plus beau jaune soufre foncé ; vieillissant ils tournent à l'olivâtre) 1833.

Cooke et Quélet : *Clavis*, p. 114, n° 41 (lam. vitellino-olivascentibus), 1878.

Cooke : Handb. Ed. II, p. 241, n° 889, *C. multiformis* Var. *flavescens* (1883)

Gillet : *Champ. Fr.*, p. 463, n° 21. *C. elegantior* (1878).

Karsten : *Hattsv.*, p. 322 (1879).

Saccardo : *Syll. fung.*, tome V, p. 906, n° 56 (1887).

Saccardo et Della Costa : *Fl. it. crypt.*, fasc. 15, p. 592, n° 22 (1916).

Schroeter : *Krypt. Fl. Schless*, I, p. 599, sec. Konrad et Maublanc (1889).

Bigeard et Guillemin : Fl. Gén. Compl., p. 210 (feuillets serrulés, jaune de soufre foncé, lavés d'olivatre à la maturité (1909)

Bataille : *Fl. monog. Cort.*, p. *31*, *n° 37*, *C. elegantior* (chair blanche jaunissant (1911).

Ricken : *Die Blätterp .* p. *134-5. n° 422. Phlegm. elegantius* (H... strobgelb löwengelb ; etwas in oliv neigend bisweilen dunkler getropft-fleckig seltener olivholzbraun. L... Gelb in oliv neigend schl. zimmetoliv gekerbt. Fl. gelblichblasz) ; *Ibid*, *n° 425*, sub *C. sulfurinum*... (non Quélet) St. *zitronengelb mit reichlicher anfangs schwefelgelber Cortina* ; *L zitronengelb*... Im Buchemvalde 9-10 Sp. sehr gross mandelförmig 12-16/8 10 µ, etc...), 1915

Kauffmann in *Mich. Géol. and Biol. survey* (Agar. of Michigan) p. 355, n° 340, *C. elegantior* et *n° 326 pro parte* sub *C. elegantioides* (optime) variété ne différant de nos spécimens que par la saveur amère (1918).

Velenovsky : in *Ceske Houby*, p. 411. *Phlegm. elegantius* (Veliky, zlatozluty... Kl. 8-4 cm. zarive zlatozluty castecne s odstinem cihlové zemlovym. Tr... krasne zluty... *L. zlute* pak do olivova a skoricova, zoubkate-Duz, blede zluta... mirna, sladce intensivne vonna Vytr., 12-14 µ (1920).

Rea : *Brit. Basid.* p. *143*, *n° 364* (1922).

Killermann : pro parte (goldgelb. Lam. gesögt gelb bräunl.) mais non (schwach blaülich) et spores de petites dimensions (1928).

Konrad et Maublanc : *Icones select.*, fasc. V, Pl. 121.

Icones :

Letellier : *Ch. Fr.*, tab. 646. *A. fulgens*.

Cooke : *Illustr.* III, tab. 702 (709) *C. multiformis* Var, flavescens (sec. K. M.).

Britzelmayr : *Hym. Sudb.*, *n° 301*. Planche excellente (y compris les spores).

RICKEN : *Die Blätt. Taf. 38, fig. 1* (*Phl. sulfurinum*) et *fig. 2* (*Phlegm. elegantius*) très bonnes planches.
KAUFFMANN : *l. c.*, plate LXIX. *C. elegantioides*, Variété.
KONRAD et MAUBLANC : fasc. 5. Pl. 121. Très bonne planche !

C. (*Phlegmacium*) *turbinatus* FRIES ex BULL. (*Ag. subrepandus* PERS) (Planche I, fig. 3).

I. — Aspect général.

Espèce généralement de grandes dimensions charnue et compacte.d'autres foisde petite taille mais toujours remarquable à son chapeau terne *jaune ocracé lavé d'olivâtre* surtout au bord, à ses feuillets *blanchâtres*, *crème* ou crème ocré avec l'arête nettement *crénelée*, à son bulbe turbiné dans le jeune âge, à sa *chair d'un blanc pur*, enfin à ses spores *ovoïdes* presque rondes.

II. — Description macroscopique.

CHAPEAU *très charnu*, *ferme*, *compact*, de 5 à 10 cm. de diamètre, d'abord plan-convexe à marge enroulée (se continuant par le voile avec le pied réduit alors à un bulbe turbiné d'une largeur égale à celle du chapeau); puis convexe, en calotte de sphère, à marge et marginelle enroulées parfois brisées et sinueuses ; enfin plan ou même un peu déprimé au centre. *Cuticule* séparable, peu visqueuse (à viscosité douce), vite *sèche* et *mate*, rarement unicolore d'un jaune terne blafard (SACC. *flavus dil.*) ; le plus souvent d'un *jaune ocracé* passant au fauve-ferrugineux avec les *bords jaunes plus ou moins lavés d'ocracé et d'olivâtre* (parfois fauvâtre-ferrugineux dès le début). parsemée au centre de petits flocons apprimés ou de paillettes micacées de 1,5 mm. de D. ; ou glabre, avec la marge d'abord fibrillo-soyeuse et blanche puis lisse et teintée de blanc jaunâtre ou de jaune olivâtre.

LAMELLES minces, étroites, *très serrées*, parfois arquées et crispées au début, souvent imbriquées à la fin ; du type 4, les grandes au nombre de 120-140 environ, larges de 3-5 mm. presque symétriques parfois un peu arrondies en arrière, *sinuées-adnées* puis *adnées uncinées blanc crème* ou crème-ocré (30) grisâtres au bord (paraissant très légèrement bleutées au bord *mais ne l'étant pas*), parfois lavées d'incarnat, restant assez pâles crème argilacé puis passant au brun (7 = avellanus puis 8 isabelle) avec l'arête *très nettement crénelée* et concolore dans nos spécimens bellifontains.

PIED plein, très dur (6-10 cm.) × (2-2,5), subcylindrique sauf à la base où il se dilate en un bulbe spongieux, large de 4-5 cm., d'abord aussi large que le chapeau dans la jeunesse et très *nettement margîné* et *turbiné* (caractères qui s'atténuent considérablement avec l'âge) ; d'abord très fibrilleux, *blanc-grisâtre* argenté puis *jaunissant* presque entièrement, blanc en haut ainsi que sur les bords de la marge du bulbe, taché de brun vers le bas ; parcouru par des filaments de cortine brunis par les spores et formant parfois un collier fibrilleux.

CORTINE *blanche*, très abondante persistant partiellement sur la marginelle et le pied ; tachée de jaune dans le jeune âge par la viscosité.

CHAIR *d'un blanc pur;* épaisse, compacte puis molle, lavée d'ocracé sous la cuticule.

ODEUR un peu vireuse mais non désagréable.

SAVEUR douce.

MYCÉLIUM blanc plus ou moins adhérent au bulbe.

SPORES *en masse* brunes (19 : *latericius*).

III. — Description microscopique.

ARÊTE DES LAMES *homomorphe* où l'on distingue les extrémités émergentes des cellules stériles et des basides (émergence variant de 12 à 15 μ) ;

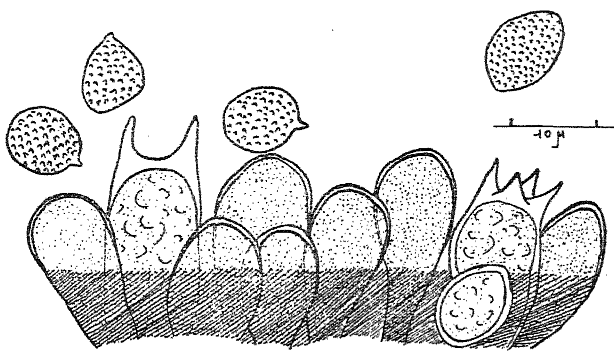


FIG. 9 — *Cortinarius turbinatus* (Bull.). Arête des lames et spores.

Cellules stériles dont on n'aperçoit que l'extrémité arrondie et qui mesurent au total environ 30-35 μ de long 8-10 de large.

Basides 4-sporiques, très visibles sur l'arête (où l'on en compte

environ 3 par champ), mesurant de 40 45 μ (stérigmates compris) sur 11 de large.

Mêmes éléments, mais moins nets sur les faces.

Médiostrate à éléments allongés de 10 à 13 μ de large.

SPORES ovoïdes-pruniformes, quelques-unes arrondies, faiblement apiculées, très verruqueuses (à verrues bien individualisées), mesurant 8-12 μ sur 6-5-8,8 μ de large, jaune-fauves sous le microscope.

IV. — Caractères chimiques.

Gaiac = +

Phénol (sol. 2 p. 100) = OO.

Phénoline = OO.

Bases fortes (NAOH) = *cuticule 14* (rouge brun) — chair 8 (= O).

NH^4OH = OO.

SO^4H^2 = O.

$FeCl^6$ = cut. 39 (olivaceus).

Rien avec les autres réactifs usuels ou spéciaux.

V. — Habitat.

Sous les hêtres de la forêt de *Fontainebleau*, en terrain argilo-calcaire ; abondant dans les endroits où il pousse : Route tournante de la Butte à Gay en Septembre-Octobre 1933-34.

VI. — Observations.

Nos spécimens correspondent exactement aux descriptions de QUÉLET (*Fl. myc.*) et de BATAILLE (*Fl. Monogr.*). Ils s'écartent des descriptions des autres auteurs essentiellement par deux caractères : Les lames *crénelées* et le chapeau charnu *non hygrophane*. Cette espèce paraît d'ailleurs extrêmement variable. Pour ma part j'ai fréquemment observé à côté de la forme typique, charnue, compacte, de grandes dimensions, décrite ci-dessus, une *forme minor* ayant les dimensions de *C. multiformis* et ne différant de la première que par sa taille. car ces deux formes croissent côte à côte sur le même mycélium. La forme minor est naturellement moins charnue et rien ne s'oppose à ce qu'elle soit *subhygrophane par temps humide* comme dit GILLET. J'avoue toutefois que ce caractère ne m'a pas frappé.

Dans la première jeunesse chapeau et bulbe unis par la cortine

forment un ensemble *plus large que haut*; mais le bulbe marginé s'atténue considérablement avec l'âge chez certains spécimens que l'on pourrait prendre à première vue pour des cliduchi, si on ne remarquait une marge oblique ou droite très discrète mais suffisante pour éviter l'erreur.

Il suffit d'ailleurs de parcourir les diagnoses de ce phegmacium pour se rendre compte de ses variations (couleur, taille, feuillets, spores, etc...); variations tellement importantes parfois que certains auteurs se sont crus autorisés à isoler certaines formes ou variétés :

VARIÉTÉ *ferruginea* (*C. ferrugineus*) Scop, entièrement ferrugineuse, à chair plus pâle (« Totus ferrugineus, intus pallidior ») Fr.

VARIÉTÉ *fuscescens* (Lucand) qui s'éloigne du type « par la *nuance plus foncée de toutes ses parties* », ses *lamelles jaunes puis cannelle foncé. C. de S. et L.* (p. 193).

VARIÉTÉ *lutescens* (Rea) qui diffère du type par la *belle couleur jaune de sa chair.*

VARIÉTÉ *corrosa* (*C. corrosus, Fr., d'après* Quélet) *à péridium rouillé argileux.* Cette espèce diffère essentiellement de celles qui gravitent autour de *C. fulgens* par ses lames de couleur pâle et sa chair d'un blanc pur.

KILLERMANN : en rapproche *C. legitimus* Britz, n° 26 ; mais les spores sont allongées, bien différentes des spores ovoïdes-arrondies de l'espèce qui nous occupe.

VII. — **Etude critique.**

BULLIARD : t. 110 (1788) « Certe » dit FRIES.

Non SOWERBY : in *Engl. fungi*, tab. CII, sub *Agar. turbinato* ⇒ plutôt *C. multiformis* (1798).

PERSOON : in *Synopsis, p. 300, n° 80 : Ag. subrepandus* (lam. congestis argillaceo cinnamomeis-stipite.... albo ; in quercetis. Pil. 3 1/2 unc, compactus), *nec Ibid , p. 294, n° 66. Var. A. sub A. turbinato* (lam. subvitellinis) = *C. elegantior ;* nec Var. b. sub. *A. inquinato* (L. olivaceo-pallidis...) = *C. prasinus, nec* in *Traité sur les champ.*. p. 197-8, n° 7, sub. *A. turbinato* = *C. elegantior.*

ALBERTINI et SCHWEINIZ : *Consp. fung.*, p. 159, n° 454. *A. C. turbinata* (?) pro parte (1805).

FRIES : in *Obs 2, p. 66 ? Systema myc. p. 225, n° 24*, sub. *A. turbinato*, pro parte (d'après FRIES lui-même in *Hym. eur.*). Var. β (1821) : *Nec Var.* α = plutôt *elegantior. Hym. Eur., p. 346 n° 38. C. turbinatus* (P. carnoso... carne alba-St... albido... marginato-bulboso. Lam. confertis... ex isabellino ferruginas cen-

tibus... udo subvirente l in olivaceum obsolete vergente, sicco flavo, bulbo turbinato facile distinctus (1874). Toutefois FRIES souligne le caractère entier des feuillets « integerrimis » et subhygrophane du chapeau « subhygrophano ». *Ed. I*, p. 266 ; et d'après FRIES : BERK. Outl., p. 185 ; *Vent*, t. 38, f. 5-6 ; WEINM, n° 162.

SECRETAN : in *Myc. Suisse, p. 184, n° 176 : A. turbinatus* Var. A (optime ! sauf feuillets *entiers* et Pd. « à œil bleuâtre au sommet), 1933, et d'après cet auteur : DE CANDOLLE, Fl. fr., p. 196.

ROQUES : in *Hist. champ.*, p. 292, p. p. (1841).

CORDIER : in *Champ. Fr., A. C. turbinatus*, p. 98 (1870).

QUÉLET : in *Jura et Vosges*, p. 135 (1872) : in *Enchir.*, p. 75 (1886) ; in *Flore mycol.*, p. 120 (optime) (1888).

COOKE et QUÉLET : *Clavis, p. 114, n° 37* (1878).

COOKE : *Handb Brit. fung. Ed. 11, p. 244, n° 899*, mais toujours Lam. « *entire* » (1883).

GILLET : in *Champ. Fr., p. 461, n° 17* (optime) sauf feuillets très entiers et chapeau subhygrophane par les temps humides (1878).

ROUMEGUÈRE : in *Fl. myc. Tarn et Garonne, p. 192, n° 2*, sub *C. ferrugineo* Scop. (chair blanche (1880).

OTTO WUNSCHE : traduit par LANESSAN, p. 248-1 b (1883).

STEVENSON : *Brit. fungi*, p. 11, n° 20, p. p. (1886).

SACCARDO : *Syll. Vol. V, p. 905, n° 52*, (1887).

SACCARDO DELLA COSTA : *fl. ital. crypt.*, fasc. 15, p. 594, n° 27 (1916).

LEUBA : *Champ. com. et Vén.*, p. 33 (1887-90).

GILLOT et LUCAND : *Catal. rais.*, p. 193 (1891).

MASSÉE : in *Brit. fungi* : I p. 296 (1893).

BOUDIER : in *Icones myc.*, t. IV, p. 53, n° 105. *C. turbinatus* p. parte : sa description s'écarte un peu de la nôtre par « le pied *quelquefois teinté de violacé* au sommet » (Cf. SECRETAN), par ses lamelles *quelquefois d'une teinte violacée obscure* (1905).

BIGEARD et GUILLEMIN . Fl. gén. 1, p. 259 (optime) (1909).

BATAILLE : in *Fl. monogr. Cort., p. 31, n° 38* (1911) optime !

RICKEN : *Die Blätt, p. 136, n° 427* (olivfleisch-braünlich wasserig grünfald schmierig, trocken falbgelb oder isabell-gelb... L. falb oder fleisch isabell...) (1915).

VELENOVSKY : *Ceske houby*, p. 414 : *Phl. turbinatum* (forme grêle à lamelles entières) (1920).

REA : in *Brit fungi, p. 142, n° 359* : *Phlegm. turbinatus* p. parte (sauf pied sometimes tinged with violet at the apex... Taste somewhat bitter.) (1922).

COSTANTIN DUFOUR : *p. 91, n° 764* (1921).

KILLERMANN : *Pilze aus Bayern.* III, *p. 13, n° 32.* S 52, p. parte (Pilze gross (8-10) olivgelb, matt, St... blass gelb... Lam. gelb braun-Fl. aufangs weisslich) (1928).

KONRAD et MAUBLANC se représentent cette espèce comme FRIES et RICKEN (Phl. 121. *Observations*) à propos de *C. elegantior.*

ICONES :

BULLIARD : t. 110.

Non SOWERBY : tab. C II = plutôt *multiformis* (*Calochrous* d'après Persoon ?)

COOKE : *III, III. Pl. 714.* Bonne planche aux couleurs un peu foncées mais correspondant bien à notre espèce.

Non QUÉLET in GREVILLEA : *Pl. 107, fig. 1,* forme de petite taille à lamelles jaunes = plutôt *C. fulgens*.

SOC. *des Sc. nat.* de la Charente-Inférieure. Annales 1881, n° 18. Atlas. Pl. XXXIV, fig. 1.

BRITZELMAYR : *Hym. Subd.*, n° 26, sub *legitimo* (peut en donner une idée).

BOUDIER : *Pl. 105* (*n° 109*) presque brun. Chair jaunissant (1905).

RICKEN : *tab. 39, fig, 3 :* forme de petite taille.

COSTANTIN-DUFOUR : n° 764 (Pl. 28).

OLLIVIER ORDINAIRE : champ. peints d'après les exemplaires vus par F. BATAILLE T. V. (Inst. Botan. de Besançon. Soc. Hist. Natur. du Doubs).

JUILLART-HARTMANN : *Ill. Pl. 102-104* (ad Bull). D'après Fries : Venturi, t. 38, f. 5-6.

C. (Phlegmacium) multiformis (Fr.) (forme typique) = turbinatus Sow. = balius-apiosmus-elegantior turbinatus SEC. = varius Fr. in Syst. (p. p.)

I. — Aspect général.

Cortinaire rencontré en troupe dans les bois feuillus, d'un pâle ocracé ferrugineux à jaune paille ocracé, à lamelles d'abord blanches subdenticulées, à bulbe submarginé, à caractères microscopiques particuliers. Le chapeau porte en général des fragments du voile, ce qui donne à ce champignon par temps sec l'aspect d'un *Pholiota* (rhozites) *caperata*.

II. — Description macroscopique.

Chapeau charnu, mince au bord, de 4-8 cm. de diamètre, peu épais, globuleux convexe plus ou moins campanulé puis *convexe-obtus* avec la marge enroulée, sinueuse, parfois brisée, lisse, unie, ou *finement ridée* au bord ; marginelle recourbée dépassant légèrement les feuillets. *Cuticule* visqueuse par temps humide puis sèche (à viscosité non amère), épaisse, séparable, parcourue par un *fin chevelu de fibrilles innées* gris brun sur *jaune ocracé* ou *ocracé ferrugineux* puis *jaune paille ocracé plus ou moins doré* avec la marge *plus pâle et plus jaune* (23) ; généralement parsemée de débris du voile sous forme de vergetures fibrilleuses blanchâtres ou de *pellicules micacées* de dimensions variables pouvant prendre une disposition concentrique.

Lamelles minces, *serrées*, du type 4, les grandes au nombre de 100 environ, imbriquées à la fin, larges de 5 mm., atténuée au bord, arrondies en arrière, sinuées, *sublibres* ou émarginées-uncinées à la fin, d'abord *blanches* puis *crème argilacé* (27 à 28) avec l'arête concolore *subdenticulée* ou *finement crénelé au bord*.

Pied plein, robuste puis plus grêle, fibro-charnu, cassant, cortiqué, long de 5-7 cm. × 1,5 (2,5 dans le bulbe), atténué de bas en haut, dilaté à la base en un bulbe cordiforme ou oblong spongieux, *submarginé* (presque claviforme), à marge souvent oblique jamais très saillante ; d'abord *fibrilleux* et *blanc* puis *jaunissant* et luisant, roussâtre en bas.

Cortine blanche comme le voile ; assez abondante puis fugace, parfois annuliforme.

Chair épaisse de 1,5 cm., *ferme* et croquante, molle, *blanche*, puis crème, jaunissant dans le pied, tachée de brun dans le bulbe plus ou moins luisante ondoyante à la fin, crème fauvâtre sous la cuticule.

Odeur subnulle (faible et agréable de pomme).

Saveur douce.

Spores en masse fauve-ocracé.

III. — Caractères microscopiques.

Arête des lames souvent caractéristique ; ayant à un faible grossissement l'aspect en « *dents de scie* » ou en « *créneaux* ». A un fort grossissement on se rend compte que chaque dent est formée par une *bouffée de digitations*, extrémités juxtaposées d'hyphes qui dans l'intervalle de deux dents consécutives sont couchées parallèlement à l'arête. Chaque bouffée de digitations ressemble grossièrement *à une main*.

Ces poils stériles ont une largeur de 5,5 à 8,5 μ et émergent de 20 à 50.

Basides non *visibles sur les faces* 4-sporiques mesurant 30-35 μ sur 6,8-10 μ,

Faces des lames formée par la juxtaposition de basides émergeant de 12 μ environ, et des cellules stériles subcylindriques ou claviformes dont la largeur varie de 6 à 10 μ.

Sous hyménium étroit, rameux.

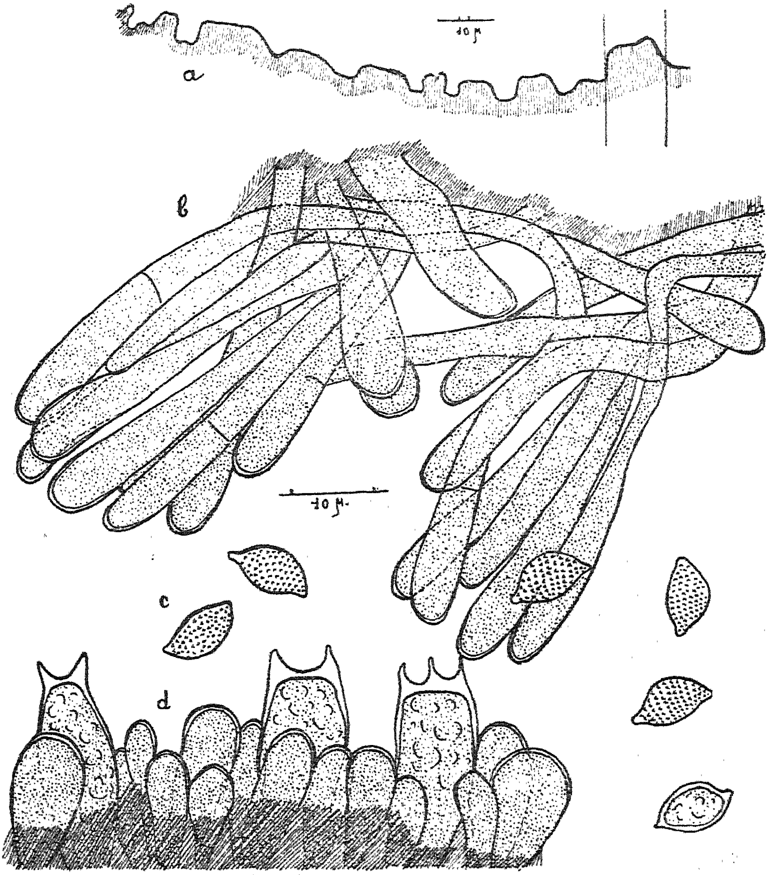


Fig. 10. — *Cortinarius multiformis* (type). — *a*) Arête des lames faiblement grossie : *b*) Arête des lames à un fort grossissement ; *c*) Spores ; *d*) Face des lames.

Médiostrate régulier à éléments allongés de 6,5 à 9 μ de large.

Spores jaune sous le microscope subcitrtformes ou ovoïdes, apiculées et *finement* verruqueuses, mesurant 11 × 5,5 μ.

IV. — Caractères chimiques.

Gaïac : OO.

Phénol : O.

Phénoline : O (ou lentement +).

NAOH : cut. brune 12 (atro-purpureus) à 19 (latericius)-chair 8 (isabellinus) gris brun.

Fe^2Cl^6 : La chair du bulbe devient *crême brunâtre* (réaction lente).

Rien avec les autres réactifs usuels. Il existe une réaction spéciale sur la cuticule. Nous la donnerons plus tard.

V. — Habitat.

Pas très commun. Croît en groupe sous les hêtres-Vosges (Cuveau des Fées). Fontainebleau, etc...

VI. — Observations.

Espèce sous laquelle on désigne non-seulement l'espèce type que nous venons de décrire mais un assez grand nombre de variétés ou de formes décrites ou non.

C. rapaceus, *C. talus*, *C. allutus*, *C. napus* rentrent dans ce cadre.

Nous aurons à y revenir ultérieurement. Comme celà se produit pour beaucoup d'autres espèces, à mesure qu'il vieillit le champignon devient *plus grêle* et *sa teinte passe au paille ocracé doré*.

VII. — Etude critique.

Les descriptions suivantes se rapportent partiellement ou intégralement à *C. multiformis* Fr.

Batsch : *Elench. fung.*, t. 22 (tab. CLXXXVII. *A. subferruginascens* (1783) (?) pro parte ; espèce rapportée par Fries à *C. latus* (Pers.).

Sowerby : tab. 102, *A. turbinatus* (1797).

Fries : *Obs. myc* 2 p. 63 (1018).

Syst. myc. 1 p. 325 p. p. sub *A. vario*. (Pileo luteo subsquamoso humido visco. Lam. confertis albido-caesiis) 1821.

Epicr., p. 263 (1836).

Hym. eur.. p. 343, n° 25 sauf (Lam. interdum *caesio-albidae*). 1874.

Secretan : *Myc., n° 206 A. apiosmus* p. p. ; *n° 215 A. balius* p. p. ; *n° 226 A. elegantior turbinatus.* (p p.; Obs).

« Le dessus du chapeau rappelle l'A. *abricot ridé* (*A. caperatus*) » (1833).

Berkeley : *Outl..* p. 184 (1860).

Quélet : *Jura et Vosges*, I, p. 464 ; II, p. 135 (1872) : *Enchir..* p. 74 (1886) ; *Flore myc.*, p. 118 (1888).

Cooke et Quélet : *Clavis*, p. 113. *n° 24* (1878).

Cooke : *Handb. of Brit. fungi*, I. p. 174 (1871) : II, p. 241, *n° 889* (1883).

Karsten : *Myc. fenn.*, p. 163, n° 6 (1876).

Gillet : *Champ. Fr., p. 466, n° 30* (1878).

Otto Wunsche : trad. par Lanessan, p. 248, B (2) *P. multiforme* (Ch... parfois tacheté strié fibreux) (1883).

Stevenson : *Brit. fung.* Vol. II, p. 7, n° 12 (The pileus often varies spotted and taler streaked with fibrils ; more over lacunoso-sulcate) (1886).

Feuillaubois : in *Bull. Soc. Fse de Bot.*, tome VI, p. 7, n° 219. Les Champ. de Fr. par Lucand (analyse) (1887).

Saccardo : *Syll. fung., t. V, p. 898, n° 29* (1887).

Saccardo et Della Costa : *Fl. ital. crypt.*, fasc. 15, p. 590, n° 18 (1916).

Schroeter : *Krypt. Fl. Schles., 1*, p. 601 (1889).

Massee : *Brit. fung.* V. 1, p. 293 ; II, p. 102 (1893).

Boudier : *Ic. myc.* 1, p. 52, tab. 104 (1906).

Bigeard et Guillemin : *Fl. Gén.* 1, p. 257 (1909).

Bataille : *Fl. monogr. Cort.*, p. 32, n° 41 (1911).

Ricken : *Die Blätt.*, p. 135-6, n° 426 (*Phlegm. multiforme* (1915).

Kauffmann : *Agar. of Michigan.* (Mich. Géol. and. biol. survey. Déc. 1918), p. 357, n° 343 (sometimes *wrinkled* in âge from the drying gluten) optime (1918).

Velenovsky : *Ceske Houby.* p. 413 (Phlegm multiforme) (1920).

Costantin : Atlas, p. 131.

Costantin-Dufour : *Nlle Flore*, p. 89, n° 762 (1921).

Rea : *Brit. basid.*, p. 349, n° 139 (sauf lam. often tinged with violet) (1922).

Killermann : *Pilze aus Bayern.*, p 9, n° 21, S. 29 (Phlegmacium multiforme) (1928).

Konrad et Maublanc : fasc. 4. Pl. 144.

ICONES :

? BATSCH : *l. c.*, tab. CLXXXVII. *A. subferruginascens*, (forma),

SOWERBY : *l. c.*, t. 102, sub *A. turbinato*.

GREVILLEA (QUÉLET in). Pl 104, f. 4 (Var.).

COOKE : III, III, tab. 701-708 (non 702-709 : Var. *flavescens* = *C. elegantior*).

LUCAND : Pl. 219.

BRITZELMAYR : Hym. Südb., n° 17 !

BOUDIER : *Icon. myc.* Pl. 104 (Les lamelles sont teintées de purpurin) ?

RICKEN : *l. c.*, tab. 39, fig. 1 (bonne planche).

KAUFFMAN : *l. c* Plate LXXII.

COSTANTIN : = Atlas. Pl. XLV fig. 2.

COSTANTIN-DUFOUR : Nlle flore, p. 90. Pl. 28, n° 762.

JUILLART-HARMANN : Pl. 101, fig. 6 (ad. FRIES) bonne planche.

KONRAD et MAUBLANC : *l. c.*, fasc. 4. Pl. 144 (Optime) !

C. (Phlegmacium) Napus (Fr.)

I. — Aspect général.

Champignon rappelant *multiformis* dont il est une sous espèce à chapeau brun fauve et à lames plus nettement crénelées, spéciale aux bois de conifère siliceux.

II. — Description macroscopique.

CHAPEAU charnu de 5-10 cm. de diamètre d'abord convexe-arrondi, souvent obtus, plus ou moins régulier puis étalé ou même légèrement déprimé et alors flexueux, difforme avec la *marge brisée plus ou moins brusquement*, toujours infléchie, *lisse au début* mais grossièrement *ridée cannelée* à la fin ; marginelle enroulée. CUTICULE donnant l'impression d'être *épaisse* et cassante (aspect de toile cirée), glutineuse et luisante (à viscosité non amère), puis mate, séparable surtout sur les bords. d'un *brun ferrugineux orangé* plus ou moins ocracé au centre, puis *brun fauve* à *brun cuivré*, *brun bistre*, glabre ou parsemé de débris du voile sous forme de petites mêches apprimées ou de vergetures grisonnantes localisées de préférence vers la marge, disparaissant à la fin.

LAMELLES minces, moyennement serrées, un peu moins nom-

breuses que chez *C. multiformis*, du type 3, les grandes au nombre de 70-80 ; larges de 5-6 mm. souvent imbriquées, *adnées-émarginées* laissant autour du stipe un fossé circulaire parfois assez large (1 2-1 cm.), d'abord *blanchâtres* puis *blanc ocré* (ochroleucus) argilacées, enfin cannelle ferrugineux, à *bordure concolore puis plus pâle* et la plupart du temps *très nettement crénelée sérulée.*

PIED plein, ferme, de forme variable : 6 7 cm. de long sur 1-1,5 d'épaisseur, tantôt court et robuste, atténué de bas en haut, dilaté à la base en un bulbe obconique, volumineux, marginé à marge *souvent oblique*, peu saillante, tantôt ayant la même forme que chez *C. multiformis*, subcylindrique ou crème, un peu dilaté en haut avec un bulbe peu différencié *et plus ou moins nettement marginé* ; fibrillo-soyeux puis glabre, blanc ou blanchâtre puis jaunissant devenant jaune roux ocracé sur le bulbe.

CORTINE blanche fugace.

VOILE peu distinct.

CHAIR compacte, épaisse de 1 cm.-1,5 dans le chapeau, blanche à blanchâtre, roussissant dans le pied surtout à la périphérie (où elle est hyaline en temps humide) ocracée sous le revêtement. *Odeur* faible banale (de crudité). *Saveur* douce (faiblement acidulée).

SPORES en masse brun fauve-ocracé.

III. — Description microscopique.

ARÊTE DES LAMES *subhétéromorphe* par des poils stériles de largeur et d'émergence variables.

SPORES amygdaliformes, moyennement verruqueuses, de 9 12 μ de long sur 5,5-6 de large.

IV. — Caractères chimiques.

Teinture de Gaïac : Réaction positive (+).

Phénoline: OO.

NAOH : CUT. 12 à 20 (atropurpureus à badius). CHAIR fauve ocracé (32).

Rien avec les autres réactifs.

VI. — Habitat.

Dans les forêts de conifères (pins-épicéas). Rare. Environs de Besançon : (sapinières de Novillars. Saône). Forêt de la Joux-Frasne en septembre octobre-novembre Je ne l'ai pas rencontré jusqu'ici aux environs de Paris.

VII. — Observations.

Nos spécimens sont caractérisés par leur forme voisine de celle de *C. multiformis*, leur couleur brune, leur marge brisée et nettement cannelée-ridée à la fin, leur feuillets denticulés, et la réaction Gaïac + de la chair. Les spores ont des dimensions un peu plus petites que celles données par KONRAD et MAUBLANC dans leurs Icones.

VIII. — Etude critique.

FRIES : in *Epicr.*, p. 263 (1836) ; in *Hym. eur.*, p. 343, nº 27 (1874) ;

QUÉLET : in *Jura et Vosges* : I, p 340 (1872); II, p. 351 (1873) ; in *Enchir.*, p 74 (1886) : in *Fl. myc.*, p. 118 (1888).

COOKE et QUÉLET : *Clavis*, p. 113, nº 26 (1878).

COOKE : *Handb.*, II p. 241, nº 890 (1883).

GILLET : *Champ. Fr.*, p. 466, nº 31 (1878).

KARSTEN : *Hattsv.*, p. 316 (1879).

STEVENSON : *Brit fungi.* Vol. II, p. 8, nº 13 (1886).

SACCARDO : *Syll. fung.* V, p. 898, nº 21 (1887).

SACCARDO et DELLA COSTA : *Fl. ital. crypt.*. p. 589, nº 16 (1916).

MASSEE : *Brit. fung.* Vol I, p. 293 ; Vol. II, p 103 (1893).

BIGEARD et GUILLEMIN : *Fl. Gén.* I, p 258 (1909).

BATAILLE : in *Fl. Monogr. Cort*, p. 32, nº 43 (1911).

RICKEN : *Die Blätt.*, p. 137, nº 430 (*Phlegmacium napus*) (1915).

VELENOVSKY : in *Ceske Houby*, p. 414 (Phleg.) (1920).

COSTANTIN-DUFOUR : *Nlle Fl.*, p. 93, nº 782 (1921).

REA : *Brit. Basid.*, p. 139, nº 350 (1922).

Non KILLERMANN : *Pilze aus Bayern.* III, p. 10, 22, S 31 (*Phleg. napus*) (1928).

KONRAD et MAUBLANC : *Icon. sel.* Pl. 113.

ICONES :

SCHAEFFER : La planche 251. Tome III, sub. *A. truncato* peut en donner une idée.

BRITZELMAYR : *Hym Subd.*, nº 87 (pâle) ?

COOKE : *III, III, tab. 703 (710)* : ? planche attribuée à *rapaceus* par BRESADOLA (d'après KILLERMANN) et reproduite en partie dans les Icones de JUILLARD-HARTMANN : III *tab 101, fig. 5.*

COSTANTIN-DUFOUR : (*loc. cit.*), p. 90. Pl. 28, nº 782.

KONRAD et MAUBLANC : *Icones sel.* Pl. 113 !

Fontainebleau, Janvier 1935.

EXPLICATION DES PLANCHES.

Planche I.

1. — *Cortinarius sodagnitus* (n. sp.) légèrement réduit. La tache rouge indique l'action des bases fortes sur la cuticule (réaction spécifique).

2. — *Cortinarius parvus* (n. sp.) La tache brune indique l'action des bases fortes sur la chair.

3. — *Cortinarius turbinatus* (Fr.) ex Bull., jeune spécimen.

Planche II.

4. — *Cortinarius elegantior* Fr. (réduit). La tache brun rouge indique l'action des bases fortes ; la tache vert sombre indique l'action du perchlorure de fer.

5. — *Cortinarius Dionysae* (Henry), légèrement réduit. (Principaux aspects).

Russula Schiffneri *Sing.*

par M. R. SINGER.

avec la collaboration de M. T. Cernohorsky.

(Pl. IV).

En 1928 j'ai découvert une Russule très voisine de *R veternosa* Bres , mais qui semble être une espèce autonome par la couleur très distincte, le pied jamais rosé, la sporée souvent plus claire. l'habitat sous hêtres, etc.

En 1933 J. SCHÄFFER décrit. sous le nom de *R. veternosa*, un champignon, qui est bien voisin ou synonyme de *R. Schiffneri*. SCHÄFFER cite pour sa Russule *R veternosa* Cooke Pl. 1092 ! 1033). Mais *R. veternosa* de COOKE a les spores « blanches ». Si la variété *insipida* de LANGE était vraiment la même espèce, ce nom expliquerait justement le contraire de ce qu'il devait expliquer. Car notre champignon a la saveur nettement brûlante, surtout dans la jeunesse. L'odeur de miel, annoncée par SCHÄFFER, manque aux échantillons du Caucase ; car il est très vraisemblable que j'aurais observé cette odeur. Auprès de Vienne en Autriche. où nous avons retrouvé *R. Schiffneri*, l'odeur n'était remarquable que pendant la transition en état sec. Le stipe n'était jamais lisse qu'avant la maturité. Actuellement le nom de *veternosa* doit être réservé au champignon de BRESADOLA qui est inconnu de SCHÄFFER.

Voici la diagnose de *R. Schiffneri* :

Russ. Schiffneri Sing. 1929 Botan. Centralbl. Beihefte (46), p. 88/9).

CHAPEAU pourpre clair ou rosé ou rose-incarnat pâle à la marge, ocracé brunâtre, rarement concolore, au centre immaculé; convexe. plus tard plan et souvent concave ; avec la marge premièrement presque obtuse ou obtuse, plus tard le plus souvent arrondie, tuberculeuse-silonnée seulement dans la vieillesse ; avec la cuticule visqueuse, ni pruineuse ni brillante en état sec, le plus souvent séparable, mais seulement dans la partie rouge, moins souvent aussi au centre ; 4,5-6,5-8 cm. Avec cystides nombreuses (ca 50-80/ 6-10 µ) ; hyphes normales 2,5-3 µ de diamètre.

Lamelles blanchâtres puis d'un jaune clair, finalement ocre, mais très souvent moins foncé que les lamelles de *R. maculata*, rarement presque orangé ; presque égales, mais quelques-unes à forcation profonde, étroites (3-7 mm.), adnexes, puis amincies-libre, à peine décurrentes, serrées, plus larges au tiers marginal. Sp. en masse : ocracé (II-III jusqu'à III, c. a. d., comme *R. amoenata* ou *olivascens*) ; sp. s. m. echinulées, subelliptiques 8,5-10,5 (-11,5)/8-9-10 μ ; l'ornementation se manifestant par les solutions iodées : type VI (aiguillons isolées, 0,6-1,2 μ, le plus souvent 3/4 μ de long., serrées). Bas. 33-45-60/10-14-16 (-20) μ. Ster. jusqu'à 6 μ. Cystides obtuses en haut, ou très courtement appendiculées à granulation jaunâtre en intérieur, de forme variable, 60-68/7,5-10,5 (-19) μ ; au milieu sulfovanillinique les cystides se colorent en bleu.

Stipe blanc ; un peu ridé-sillonné, plein, puis spongieux à l'intérieur, puis creux, égal ou gonflé à la base, 25-55/8-14 (-21) mm. Dermatocystides nombreuses, ca 40-50/3-8 μ.

Chair blanche ; fragile, molle. Saveur très âcre presque à l'instant, nettement brûlante aussi dans les exemplaires vieux. Sans odeur remarquable ; seulement les exemplaires séchant, émanent une odeur douce rappelant le *R. melliolens* ou *flava*. Toutes les réactions chimiques · normales.

Sous les *Fagus silvatica* et *Fagus orientalis* (et *Carpinus*) en août Autriche : auprès de « Gsängerhütte » dans le Wiener Wald (Autriche inférieure). Caucase . vallée de Kodor auprès de Adjara (Abkhasie). — (Danemark ? Allemagne ?).

EXPLICATION DE LA PLANCHE IV.

En haut des exemplaires adultes, en bas un exemplaire trop mûr et deux figures d'un exemplaire non développé.

Le complexe Russula alutacea ;

par F.-H. MÖLLER et Jul. SCHAEFFER.

(Pl. V).

Russula alutacea fut à l'origine un nom collectif pour la plupart des *Russules* douces, à spores ocracées et il en fut encore ainsi avec FRIES, Systema 1821. Mais bientôt les petites espèces fragiles reçurent une désignation particulière, le nom demeurant seulement pour les grosses espèces fermes du groupe. C'est dans ce sens qu'il est encore d'usage aujourd'hui d'interpréter dans le peuple, en Allemagne, le nom « *Ledertäubling* ».

Depuis 1836 on trouve chez FRIES les représentants des grosses *Russules* douces à spores ocracées, correspondant à son schéma de classement, bien séparées les unes loin des autres : les espèces avec pellicule du chapeau sèche, chagrinée, adnée, *olivacea* (et *xerampelina* qui n'est pas encore nettement distincte), parmi les *Rigidae* ; les espèces avec pellicule visqueuse, unie, séparable, parmi les *Fragiles*, où se trouve encore différenciée, d'après la couleur des lamelles, *R. integra*, à pied blanc, avec lamelles soit-disant blanches en elles-mêmes, jaunissant tardivement par la pulvérulence des spores, ainsi que *alutacea*, « souvent à pied rouge », à feuillets jaunes dès le début. La séparation d'après la couleur propre des lamelles semble aujourd'hui tout à fait problématique et, en ce qui concerne le rouge du pied, nous ne sommes pas sûr qu'il ne s'agisse pas de formes de *xerampelina* que FRIES a rapportée inexactement à *alutacea*, comme « *forma erythropus* ».

Comme il arrive souvent, voici ce qui s'est produit : On a séparé d'une notion collective des notions de plus en plus spécifiques, plus prononcées, plus étroites, jusqu'à ce que finalement il ne restât plus rien des noms collectifs du début qu'un fantôme vide mais immortel. Ainsi voyons-nous comment ce nom a joué le rôle de revenant à travers la littérature, pendant 100 ans !

Voilà la tradition suédoise, remontant, dit-on, au grand FRIES lui-même, par la médiation de VON POST, Robert FRIES et LINDBLAD, prenant corps finalement avec ROMELL. Pour ceux-là le nom *integra* est inébranlable non pour une espèce à lamelles et

spores restant pâles, mais pour (toutes ?) les grosses espèces douces, à spores jaune d'ocre, avec pellicule lubrifiée, unie et pied blanc. Puisque ROMELL avait employé les noms *olivacea* et *xerampelina* pour des espèces qui n'appartiennent pas aux spécimens fermes, à spores jaune d'ocre, il doit avoir employé après 1891 manifestement le nom *alutacea* pour les formes à pellicule chagrinée et à pied rouge, donc dans le sens de *olivacea* Fr. R. MAIRE qui se fit montrer par ROMELL ses espèces sur lieu et place reprit cette tradition à l'égard de *integra* et *alutacea*. mais reconnut le premier, qu'il faut distinguer 3 espèces au lieu de 2 : 1) une espèce dure, à couleur changeante, à pellicule sans cystides, *alutacea* (= *olivacea* Fr.) ; 2) une espèce encore multicolore. mais à pied blanc, à pellicule lisse, unie, plus molle, avec cystides sur le revêtement et spores cristulées plus petites, à laquelle il donna le nom nouveau de *R. Romellii* ; 3) une espèce également à pellicule unie, à pied blanc, cystidiée, mais plus ferme, avec couleurs brunes prédominantes et spores plus grosses (un peu plus pâles, dit-on), à aiguillons isolés, *R. integra*, sensu constricto.

Pour la première de ces trois espèces QUÉLET avait déjà fait connaître que la chair était jaune et les lamelles d'un jaune sulfurin-citrin particulier et avait cru pouvoir la distinguer par là en tant que *olivacea*, parmi des autres formes d'*alutacea* à pied rouge (?)

RICKEN suivant cette indication reprit également pour elle, comme c'est tout-à-fait sage, le nom Friesien de *olivacea* et établit comme autre caractéristique, le sommet rouge du pied, ainsi que les cystides des lamelles pointues et subulées ; il attribua le nom *alutacea* collectivement à toutes les formes à pellicule unie, mais soutint, chose curieuse (ex natura ou ex Fries ?), que le pied est généralement rose.

MELZER et ZVÁRA enfin firent connaître la phénol-réaction rouge vineux-pourpre noir, tout à fait particulière, d'*olivacea*, de même que sa pellicule tendre et fragile, nullement consistante. Mais ZVÁRA trouve autour de Prague des formes intermédiaires qui ont, comme *olivacea*, le pied souvent rouge, une phénol-réaction semblable et une pellicule sans cystides, mais qui ont aussi comme *Romellii*, une pellicule unie et consistante, ainsi que des spores cristulées plus petites, et peuvent, à l état sec, être caractérisées par une odeur de fraise spécifique. Pour ces formes à peine reconnues ou distinguées autrement, ZVÁRA veut employer le nom de *alutacea* sensu constricto. Concernant cette quatrième espèce,

alutacea Mz.-Z. au milieu de *Romellii* sensu Maire et *olivacea* Fr. nous ne pouvons rien tenter sur le territoire danois. Nous avons trouvé dans les forêts de hêtres danoises, avec une abondance luxuriante à côté de *olivacea* (= *alutacea* Lange), une espèce qui tient à la fois de *Romellii* et de *alutacea* Mz.-Z Nous la nommons provisoirement *Romellii*. Elle n'a jamais le pied rouge, mais elle n'a jamais non plus, dans la pellicule, de cystides qui méritent réellement ce nom, — on n'appellerait pas volontiers cystides de rares terminaisons de cellules hyphales ayant bleui facilement par exception une fois en SV., mais ne se gonflant tout au plus que jusqu'à 4 μ, ou bien des laticifères bleuissant un peu, issus d'une grande profondeur et montant se perdre dans la pellicule Le revêtement du pied de même ne montre ici aucune cystide, tandis que J. Schaeffer, dans la Marche de Brandebourg, a trouvé, accidentellement une fois, une forme absolument identique pour le reste, mais ayant sur le pied de nombreuses cystides bien développées et bleuissantes.

Ce fait tendrait à faire présumer que les cystides de la pellicule de *Romellii* pourraient constituer un caractère inconstant et peu prononcé. Et nous soupçonnons la même chose à l'égard de la phénol-réaction de *R. alutacea* Mz.-Z. Car cette réaction est dans la plupart des cas chez nos formes danoises de *Romellii* plus nettement rouge, que chez *integra* ou autrement, se présente à peu près comme Lge. 6n ; mais elle se distingue plus sûrement et plus constamment de la couleur rouge vineux-pourpre noir analogue aux nuances du jus de myrtille, propre à *olivacea* (Lge. Id), que de la réaction normale brune de la plupart des espèces (Lge. 8k, 1n).

D'après ces observations faites au Danemark nous pourrions tendre à tenir *Romellii* et *alutacea* Mz.-Z. pour de simples formes ou variétés d'une seule et même espèce. Mais le fait que Möller ne rencontre jamais (*jamais* !) dans son pays de formes à pied rouge, aussi bien que celui de l'existence du parfum de fraise de l'espèce de Prague, nous empêche de porter là-dessus un jugement définitif.

Au moment même où nous sommes appelés à manifester un doute sur la distinction de *Romellii* et *alutacea* Mz.-Z. (comparer aussi J. Schaeffer, Ann. Myc., 1933, p. 401), nous nous voyons contraints, de notre côté, de dégager du Complexe *alutacea* une nouvelle espèce. Disons ouvertement que Möller ici a été inspirateur, Schaeffer appréciateur et critique. Nous l'apportons, (cette espèce) en commun parce que nous avons travaillé ensemble

à sa délimitation et aussi que nous voulons en prendre ensemble la responsabilité.

Cette nouvelle Russule que nous nommons *Russula curtipes*, Möller, par une pure intuition dûe à la simple observation en plein champ, était déjà sur ses traces depuis plusieurs années et l'avait observée souvent en grande quantité presque à chaque sortie. Dans nos courses faites ensemble en 1933, nous ne la trouvâmes malheureusement que tout à fait isolée.

Pour un groupe de champignons si proches et en outre si variables, n'avoir que quelques rares exemplaires n'impliquait pas une véritable force démonstrative. En effet, pour établir une nouvelle espèce, il est indispensable que l'on puisse constater son apparition, en quelque sorte fréquente, régulière en corrélation avec une station déterminée. Mais en l'année 1934 Möller a pu étudier l'espèce sur quelques 50 exemplaires, en envoyer à Jul. Schaeffer une certaine quantité fraîche et en exsiccata, a pu aussi indiquer toutes les nombreuses stations où il l'avait déjà rencontrée précédemment et faire connaître un assez vaste territoire de dissémination dans les îles danoises.

Cette *Russule* attire l'attention déjà par ses attributs macroscopiques caractéristiques, *son pied plus court*, sa couleur rouge indien constante peu variable, ne tournant jamais à l'olive ; sa chair *dure*, son aspect compact, sa pellicule chagrinée, sèche, adnée, rappelant tout à fait *olivacea*, qui peut s'en rapprocher aussi par la couleur. Mais le pied jamais rouge, la pellicule jamais ondulée tout autour, jamais verdâtre, l'en éloignent beaucoup, ainsi que la phénol-réaction brune, nullement particulière, aussi bien que ses cystides de lamelles peu nombreuses, peu saillantes, bien bleuissantes et ses spores plus petites, cristulées : tout cela ne peut laisser le moindre doute que cette espèce n'a rien à faire dans un rapprochement avec *olivacea*. De même que *R. alutacea* Zvára s'en sépare par la phénol-réaction, de même la phénol-réaction la sépare — cela semble constant — de la *Romellii* danoise. Dans tous les cas elle se distingue de *Romellii* par sa pellicule mate et adnée ainsi que sa variabilité de couleur étroitement limitée. De toutes ces espèces, *R. curtipes* diffère en outre par ses lamelles restant toujours plus pâles. Ce dernier caractère rappelle *R. integra*, de même que les couleurs du chapeau et la phénol-réaction la rapprochent de cette espèce ; mais la pellicule sèche, chagrinée (au lieu d'être unie), le manque (au lieu de l'abondance) des cystides du chapeau, les spores plus petites, cristulées en précisent et garantissent également ici les limites,

Il y a encore une espèce, d'ailleurs peu affine, à qui notre Russule peut ressembler jusqu'à l'illusion parfaite, c'est la variation *Barlae* de *R. xerampelina*, abondante en outre dans les bois danois, et nous croyons que c'est cette espèce, qui jusqu'à présent a masqué la nôtre. Mais quoique les lamelles de notre espèce restent longtemps pâles, la sporée est nettement ocre, la chair immuable et blanche, l'odeur pas du tout de hareng, les réactions avec le sulfate de fer avec l'aniline tout autres !

Par conséquent si l'autonomie de notre espèce est ainsi en tous points assurée, il n'y a pas à contester que, par les rapports étroits qu'elle entretient avec toutes ses voisines, les liens de parenté à l'intérieur de tout le groupe *alutacea* deviennent encore plus étroitement resserrés. Nous nous sommes demandé longtemps si nous devions comme sous-espèce (ou variété au sens d'une race autonome) la subordonner à l'une des autres espèces. Mais il est absolument impossible à dire de laquelle d'entre elles elle se trouve le plus près. Nous ne tenons pas pour impossible que si un jour l'étude du genre *Russula* peut s'achever, une systématique s'établira, laquelle comprendra ces 4 ou 5 espèces comme sous-espèces d'une seule espèce plus large qui peut-être pourra s'appeler de nouveau *alutacea*. Mais le temps n'en est pas encore venu et pour le moment nous sommes obligés de delimiter strictement notre espèce de toutes parts. Voici sa description :

Russula curtipes Möller et Schaeffer, n. sp.

Magna, compacta, mitis, e grege *Russulae alutaceae* sporis saturate ochraceis, colore pilei constanter indice rubro-brunneo, pellicula arcte adnata parum firma, cystidis carente, hyphis latioribus (3-8 μ) saepe nodosis contexta, lamellis dilutius ochraceis vix vitellinis, stipite curto, albo, duro, carne sub aqua phenolica brunnescente non rubente, sporis 8-10 μ verrucoso-cristatis.

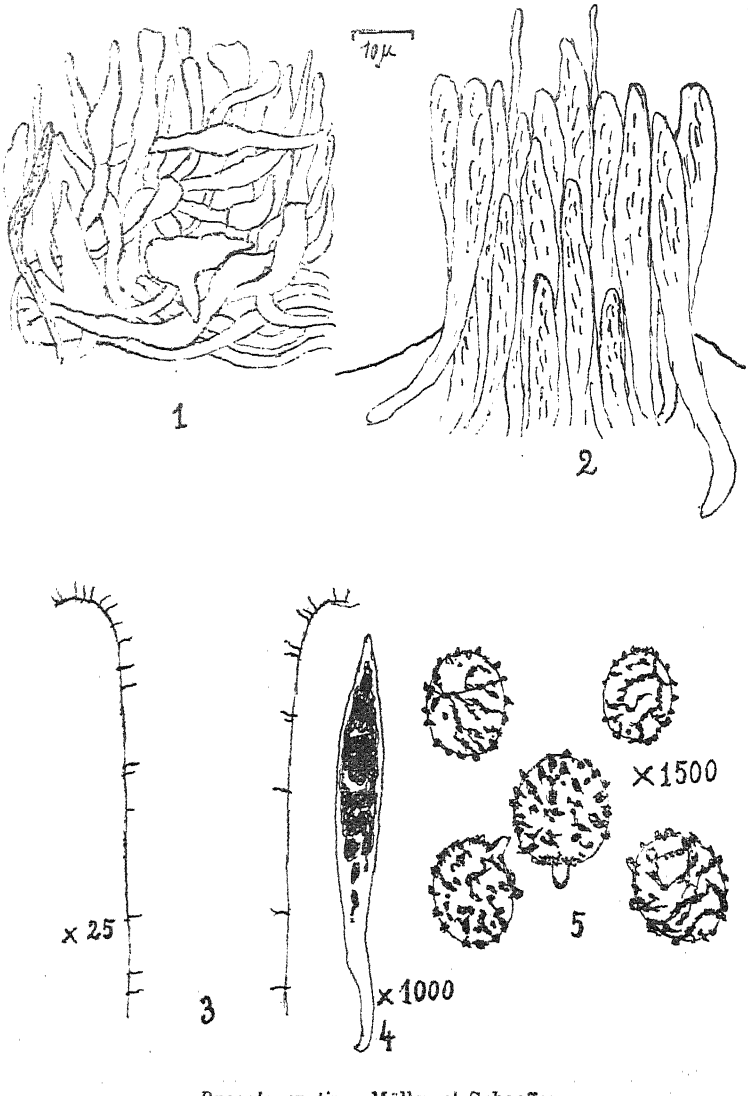
Chapeau de couleur constante rappelant beaucoup *R. xerampelina var. Barlae*, plus rarement les formes rouge vineux de *olivacea* ou, sur les jeunes, les formes pâles de *vesca* ; presque constamment de nuances *rouge indien* et rouge cadmium, tirant sur le brun cacao (Lge. 6n, 6d 4n, 1c, 5j), souvent pâle au centre, ocre brunâtre (2g, 3c), généralement de teinte plus accentuée vers la marge et à couleur souvent fragmentée en veines et granulations chez les individus vieux ou venus par le sec, mais jamais ondulé tout autour. *Pellicule* rappelant beaucoup celle de *olivacea* : glutineuse par temps de pluie seulement et de cela se présentant

souvent avec des feuilles de hêtre et de la terre, bientôt parfaitement *sèche*, *mate et à peine séparable*, peu consistante, se diminuant et s'interrompant facilement, souvent au centre, nettement à flocons blancs ou pruineuse et accidentellement aussi sur la marge, aux endroits qui ont été protégés ; tardivement dans l'année, par temps sec, toute la pellicule peut parfois éclater en fines rimosités ou granulations, si bien que dans l'ensemble avec sa dense pruine alvéolée-floconneuse, elle apparaît presque comme garnie de croûtes feutrées rappelant les formes *cutefractes* de *parazurea* et même *virescens*. — *Forme* : à peu près comme *nigricans*, au début plan convexe, le centre tôt plan déprimé, la marge longtemps convexe, si bien que du fait de son pied court elle touche souvent la terre tout autour, ou d'un côté dans une position oblique ; obtuse et unie, tout au plus très faiblement cannelée en dernier lieu ; pour 5-12 cm de diam. l'épaisseur au-dessus du milieu des lamelles est encore de 5-14 mm. ; pour 8,5 cm. de diam. elle va jusqu'à 17 mm. sur le pied dilaté ; elle peut être pourtant aussi plus faible. Compacte.

LAMELLES longtemps blanchâtres, devenant jaune d'ocre, à la fin comme F de CRAWSHAY, mais *jamais de couleur jaune d'œuf* si accentuée que *olivacea* ou *Romellii*, arrondies à la marge et dépassant le bord du chapeau, se profilant en longue concavité en arrière, *toujours brièvement arrondies près du pied* et sinuées, presque distantes, normalement larges, subespacées sur les vieux exemplaires, souvent abondamment bifides, épaisses et rigides, avec veines transversales à la base ou ondulées.

PIED blanc ou très légèrement jaunâtre, *jamais rouge*, souvent, au sommet, pubescent ou floconneux, même farineux ; en bas généralement glabre, brillant et un peu soyeux, uni ou ± réticulé-veiné, *court*, toujours plus court que le diamètre du chapeau, généralement élargi au sommet dans le chapeau, souvent aussi un peu épaissi et arrondi à la base, ne s'enfonçant pas profondément dans la terre, comme *Romellii*, mais séparable facilement par brisure lisse, du mycelium, comme chez *nigricans*, très *ferme*, *même dur*, plus ferme que pour *Romellii*, presque comme celui de *delica*, 3-7 cm./15-30 mm , même 6/40 ; accidentellement creux.

CHAIR blanche, à peine jaunâtre, compacte, absolument douce. Odeur (sur le frais) faible, peut-être de pain ou comme *delica* ; pas de *Polypore*, au contraire de *olivacea*, ni de *hareng* ; sur les exciccata (récents) très forte et manifestement de fromage, rappelant presque l'acide butyrique ou même valérianique (cependant que *olivacea* et *Romellii*, à l'état sec, ne sentent que très faiblement le



Russula curtipes Möller et Schaeffer.

1. Revêtement du chapeau avec cellules noduleuses et une hyphe bleuissante en S. V. (× 800).
2. Un groupe de cellules cystidiformes avec 2 hyphes filiformes, saillant au sommet floconneux du pied (× 800).
3. Coupe d'une lamelle avec les cystides accentuées par S. V. (× 25).
4. Une cystide hyméniale en S. V. (× 1000).
5. Spores, plus ou moins crêtées, en réactif ioduré (× 1500).

fromage, mais plutôt, après quelques souffles d'haleine, un peu comme les épis de blé murs). Avec Fe SO4 réaction normale ou d'une couleur chair un peu plus pure (Lge 7d, 8e) ; avec le guayac tardivement verte ; avec α-naphtol très rapidement bleu foncé ; avec *le phénol* normale, dès le début *rouge brun assez sordide*, comme Lge. (8k) ; sur les exsiccata : 3j 8g, toutefois aussi 4n-1n-2c (*Romellii* réagit généralement comme Lge. 6-n ; sur les exsiccata 5j-4n-1n-1o ; *olivacea* 1d, même aussi sur les exsiccata) Revêtement du pied avec SV (sur les exsiccata) rouge pourpre prononcé.

Spores 8-10-11-(12)/8-9 µ, arrondies, plus rarement allongées, verruqueuses ou aculéolées, avec aiguillons de $\frac{3}{4}$-1 µ de haut., rarement plus longs, tantôt en majorité presque isolés ou fusionnant en courtes rangées, tantôt en majorité fusionnant en longues crêtes grosses, même ramifiées. Un certain pourcentage des spores est toujours *nettement crêtée*. Sporée ocre accentué (pas jaune d'œuf) Craws. F, Lge. 3e, 3k. Basides 40-48/10-12 µ, souvent avec granulations jaunes.

Cystides plus fréquentes sur l'arête ainsi qu'à la base des lamelles, autrement *plus rares, peu saillantes, bleuissant en SV* sur la moitié ou 3/4 de la longueur, *étroites* ± pointues, plus rarement obtuses, 48-65/6 8 µ.

Revêtement du chapeau formé en majorité d'*hyphes larges* (rarement au-dessous de 4 µ), recourbées-entrelacées, souvent fusiformes ou ondulées, se gonflant jusqu'à 6 µ, ou allant en pointe, articulées, souvent avec cellules noduleuses (jusqu'à 10 µ) se ramifiant immédiatement sous l'épicutis, ne bleuissant pas en SV., ou seulement çà-et-là avec une hyphe ou un laticifère de 80/4 µ bleuissant facilement et s'égarant de la chair vers le haut ; *sans véritables cystides* (donc presque comme *olivacea*).

Dans le Revêtement du pied, aux endroits floconneux, on voit saillir largement, plus de 50 µ, avec quelques rares hyphes étroites filiformes, des cellules terminales claviformes, presque cystidiformes, 5 6(8) µ de larg. ou s'allongeant en pointe, souvent fasciculées en touffes denses, presque en gerbes, et ornementées de granules ou plissures brillantes. On en pourrait parler comme de cystides, mais sous l'action de SV, elles ne se colorent qu'en rouge, tout à fait exceptionnellement un peu en bleu-granuleux ou même en bleu plus intense. Rien de particulier en fuchsine phéniquée.

Dans les forêts de hêtres de Falster, Lolland et Seeland, du milieu de juillet jusqu'à la mi-novembre ; pas rare par places.

EXPLICATION DE LA PLANCHE V.

FIG. 1. — Individu adulte, montrant la pruine du centre, récolté 18. 7. 30 au bois de Kohaven. Nyköbing F.

FIG. 2 et 3. — Individus jeunes brun-cacao à centre pâle, récoltés Nov. 1934 au bois de Vesterskov (Nyköbing F.).

FIG. 4. — Coupe, montrant la couleur et le contour des lamelles et la chair compacte, immuable, avec la coloration par le phénol (Ph.).

FIG. 5. — Individu un peu anormal en couleur et à pellicule totalement crevassée, ayant crû par grande sécheresse, 12. 11. 1934 au bois de Vesterskov, du même mycelium que les individus jeunes, fig. 2-3.

FIG. 6. — Couleur de la sporée.

FIG. 7. — Une spore, × 2000, après l'action du réactif ioduré : on voit des crêtes assez nettes.

Les figures 1-4 ont été peintes par F.-H. MÖLLER, les figures 5-7 par Jules SCHAEFFER.

Un nouvel Cinctractia de Chine,

par WEN-YU YEN (Paris).

Cintractia chinensis YEN. sp. nov.

DESCRIPTION.

Sore se trouvant dans les ovaires, formant un corps subglobuleux et de consistance ferme, d'abord enveloppé des glumes de la plante nourricière, puis se montrant en dehors et d'une couleur complètement noire, généralement d'une longueur de 3 mm. environ et 2 ou 2 mm.,5 de large. Au sommet du corps se trouve une columelle très visible provenant de la plante hôte.

Spores sphériques ou subsphériques parfois d'un aspect polygonal par pression réciproque, d'une couleur brun-olivâtre sombre, transparente sous le microscope, à membrane lisse, assez épaisse (1,5-1,8 μ), qui se distingue nettement du contenu de la spore et à laquelle adhèrent quelquefois des mycéliums hyalins et courts, généralement de 16,8-20,4 μ de diamètre ou mesurant de 20,4-16,8 × 15 — 18 μ; dans le contenu de la spore se trouvent beaucoup de gouttelettes huileuses de forme irrégulière (Fig. 1. A).

Habitat : Sur *Kobresia scirpina* Willd. (= Cobresia Bellaridii Begel.), petite montagne de Wu-Tai, province de Chahar, nord de la Chine, le 2 sept. 1930, leg. H. W. Kung (n° 1038).

CARACTÈRES DISTINCTIFS.

Macroscopiquement cette espèce est très voisine du *Cintractia externa* (Griff.) Clint. et du *Cintractia caricis* (Pers.) Magn. qui attaquent habituellement aussi des plantes de la famille de Cypéracées en formant dans les ovaires, un sore noir et très ferme. Mais microscopiquement la dernière espèce diffère des autres par ses spores tout à fait irrégulières ou polygonales, ayant une membrane verruqueuse, mais d'un aspect sale (Fig. 1. B).

Pour *Cintractia externa* (Type : *Tilletia externa* Griffiths, sur *Carex filifolia* Mont., leg. Williams et Griffiths, Buffalo, Wyo., août 1898) dont M. le Dr. C. L. SHEAR, principal Pathologist in

charge of Bureau of Plante Industry of United States Department of Agriculture, a bien voulu nous envoyer le type et que nous l'avons étudié avec grand soin, les spores sont d'une couleur brun noir foncé, non transparentes sous le microscope, avec une membrane ne se distinguant pas nettement du contenu de la spore;

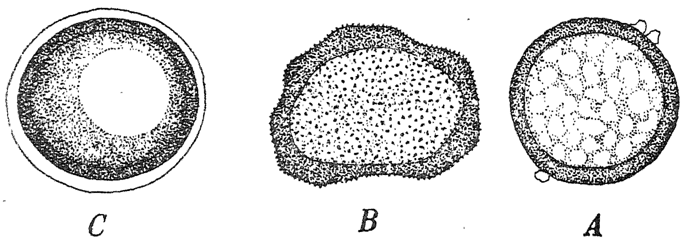


FIGURE 1.

A, Spore du *C. chinensis* Yen.
B, Spore du *C. caricis* (Pers.) Magn.
C, Spore du *C. externa* (Griff.) Clint.
(× 1200).

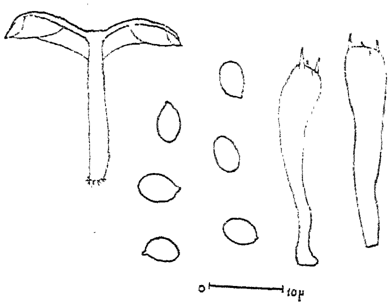
au milieu de la spore se trouvent non plusieurs gouttelettes huileuses et irrégulières, mais une seule grande (beaucoup plus rarement 2 ou 3). Ces spores (Fig. 1. C) sont surtout caractérisées par une membrane hyaline (l'épispore) qui a une épaisseur de 3.6 μ environ et qui manque toujours chez *Cintractia chinensis*. Tous ces caractères importants nous offrent la facilité de distinguer notre espèce du *Cintractia externa*.

Clitocybe osmophora nov. sp.,

par M. E.-J. GILBERT.

Diagnostic. — Carpophora gymnocarpia ; homogenea ; cartilaginea omnino hygrophana ; putrescentia ; pileata et pedata ; mesopodia ; parva : humilia, sat lata ; gracilia ; aeria ; ephemera ; gregaria.

Caro lenta ; tenera ; aquosa ; fuliginosa cum imbuta est, grisea jove sicco Odor fructus (gamma-undecalactone) violentus, late perceptibilis, persistens. Sapor obsoletus.



Coupe d'un carpophore (1/2 grandeur) ; basides (gr. : 500) ; spores (gr. : 1000).

Pileus cum stipite continuus ; orbicularis vel paulum inaequalis; initio subglobosus, dein convexus (2-4 cm.), disco umbilicato ; submembranaceus. Margo inflexus ; integer, sed ambitu paulum irregulari ; laevis : membranaceus ; opacus. Cutis nulla vel parum discriminata ; nuda ; nubila (1) ; colore fuliginosa (SACCARDO : fuligineus ; OBERTHUR : t. 305, 1-2 ; RIDGWAY : t 29, bister) in disco intentiore, quando imbuta est, colore avellanae fumosoque (SACCARDO : fumosus + avellaneus ; OBERTHUR : t. 307 + t. 363) quando sicca.

(1) Ce terme est employé dans le sens de *terne*, ainsi qu'il a été utilisé quelquefois par PLINE. Dans ma *Méthode de Mycologie descriptive* (p .410, ligne 25), une erreur graphique suivie d'une erreur typographique ont fait écrire « umbilea » au lieu de *nubila* : on voudra bien faire la correction.

Stipes in pileum diffusus ; cartilagineus ; sat flexilis, sed fragilis ; fissilis ; corticatus cavus ; centralis ; aequalis et teres ; rectus ; mediocris (3-4 cm × 3-5 mm.) ; gracilis et fere concolor.

Hymenophorum cum pileo confluens e lamellis lamellulisque compositum. Hymenium constanter nudum ; basidatum ; sine cystidis. Lamellae tramam fere regulariter contextam praebentes ; molles ; leviter decurrentes ; radiantes ; propinquae ; inaequales (lamellulae multae) ; simplices ; concavae ; latae, ad pilei marginem attenuatae ; lateribus planis, laevibus ; acie acuta, parum aequabile ; pileo fere concolores, at pallidiores ; persistentes. Basidia tetraspora, clavata (ad 25 30 × 4,5-5 μ) Sporae simplicia, asymmetrae, regulares, laevae, sub microscopio hyalinae, in cumulo albae, ellipsoideae, parvae (ad 4,5-5 × 3-3,5 μ).

Species humicola, sylvatica (Pinus), terrestris, automnalis.

Vindemiam archetypum R. Buisson legit (novembre 1934), La Touche (Loir-et-Cher). Herbarium E. J. Gilbert.

Observationes. — In Compendii silva, 19 octobre 1930, hanc speciem primum inveni (*Bulletin Soc. Mycologique France*, 48 (1932), p. 243 ; *Méthode de Mycologie descriptive*, 1934, p. 330). Ex eo tempore a L. Joachymo et R. Buissone nonnunquam mihi tradita est.

In *Omphaliae osmophorae* describere potuimus.

Quelques Champignons des Hauts-marais tourbeux du Jura.

(suite)

par MM. P. KONRAD et J. FAVRE.

Généralités.

Dans la première partie de cette étude, consacrée aux russules (voir *Bull. Soc. myc. Fr.*, t. 49, p. 181, 1933), nous nous sommes plus particulièrement occupés de 7 espèces : *Russula decolorans, flava, ochroleuca, emetica, xerampelina* var. *erythropoda, venosa* et *paludosa*. Ce sont en effet celles que nous récoltons le plus souvent dans les hauts-marais tourbeux où nous rencontrons nombre de champignons acidophiles que nous ne voyons nulle part ailleurs dans le Jura calcaire.

En plus de ces 7 espèces principales, nous en mentionnions encore 4 dont la présence dans les hauts-marais nous paraît accidentelle ; savoir : *Russula nigricans, lepida, Queleti* et *fragilis*.

Nous terminions en disant qu'il y aurait lieu d'ajouter à ces 11 russules un petit nombre d'autres espèces observées rarement.

Or, depuis la publication de notre étude, nos récoltes de 1933 et 1934 ont encore enrichi de 6 espèces la liste des russules qui croissent dans les marais tourbeux du Jura. Nous les indiquons ci-après sous n^os^ 12 à 17.

En outre, pendant nos campagnes de recherches de 1933 et 1934, une bonne partie des espèces de russules que nous avons passées en revue dans notre première partie ont été retrouvées tant dans des marais que nous n'avions pas encore explorés que dans ceux que nous connaissions déjà mais où nous ne les avions pas encore observées, savoir :

Russula decolorans dans 6 marais nouveaux.
Russula flava dans 7 marais nouveaux.
Russula ochroleuca dans 11 marais nouveaux.
Russula emetica dans 9 marais nouveaux.

Russula xerampelina var. *erythropoda* dans 4 marais nouveaux.

Russula venosa dans 6 marais nouveaux.

Russula paludosa dans 4 marais nouveaux.

Nous ferons suivre cette énumération de quelques considérations générales concernant les particularités des russules des hauts-marais.

Puis nous terminerons notre travail par l'étude des lactaires que nous récoltons aussi en assez grande abondance dans les marais tourbeux.

Le plan de la présente étude est ainsi le suivant, les lactaires étant classés d'après l'ordre systématique que nous adoptons :

12. *Russula versicolor.*
13. *Russula mustelina.*
14. *Russula xerampelina* var. *olivascens.*
15. *Russula adusta.*
16. *Russula aeruginea.*
17. *Russula foetens.*

Conclusions concernant les russules des hauts-marais.

Les lactaires des hauts-marais.

1. *Lactarius scrobiculatus.*
2. *Lactarius torminosus.*
3. *Lactarius torminosus* Subsp. *pubescens.*
4. *Lactarius plumbeus.*
5. *Lactarius deliciosus.*
6. *Lactarius uvidus.*
7. *Lactarius uvidus* var. *violascens.*
8. *Lactarius vietus.*
9. *Lactarius musteus.*
10. *Lactarius trivialis.*
11. *Lactarius fuliginosus* Subsp. *picinus.*
12. *Lactarius lignyotus.*
13. *Lactarius helvus.*
14. *Lactarius glycyosmus.*
15. *Lactarius rufus.*
16. *Lactarius subdulcis.*
17. *Lactarius tabidus.*
18. *Lactarius camphoratus.*

Conclusions concernant les lactaires des hauts-marais.

12. **Russula versicolor** J. Schaeffer.

A plusieurs reprises nous avons récolté une russule que, grâce à l'importante étude de M. J. SCHAEFFER, Russula-Monographie, *Ann. Mycologici*, vol. 31, n^{os} 5-6, p. 369 (1933), nous avons reconnu être *Russula versicolor*. Pour plus de sécurité, nous avons envoyé un exsiccata, une description et une aquarelle de cette espèce à son auteur qui nous a confirmé notre détermination. Comme cette russule n'a pas encore été signalée jusqu'ici dans le Jura, nous croyons utile d'en donner une description d'après nos exemplaires, en renvoyant à l'ouvrage précité pour plus de détails et, pour les figures, au *Bull. Soc. myc. de France*, t. **50**, Atlas, Pl. LX (1934).

Chapeau peu charnu, régulier, étalé, légèrement déprimé au centre, parfois faiblement mamelonné, atteignant jusqu'à 5 cm. de diamètre, luisant-visqueux, brun-olivâtre foncé au centre, mais ailleurs de couleur variable, pourpre, rose pâle, rose-jaunâtre jusqu'à brunâtre-olivâtre pâle sans trace de rose, strié-sillonné jusqu'au tiers du rayon ou un peu plus chez les exemplaires complètement développés. Cuticule séparable presque jusqu'au centre.

Lamelles peu serrées, obtuses ou subaiguës à la marge du chapeau, à largeur maximale au tiers extérieur (maximum 7 mm.) et graduellement atténuées vers le pied, adnées, très exceptionnellement fourchues ou entremêlées de lamellules, assez longtemps blanches puis crême foncé, se tachant de jaune de miel chez les vieux individus.

Pied long et grêle (7-9 cm. × 8-11 mm.) subcylindrique, un peu atténué en haut, ridulé, non pruineux, fragile, spongieux-mou au centre puis plus ou moins creux, à partie corticale plus résistante, mince, d'abord d'un beau blanc, puis se colorant tardivement en jaune de miel pâle de la base au sommet.

Chair longtemps blanche, puis prenant une teinte jaune de miel pâle, surtout dans la partie inférieure et périphérique du pied, mais parfois complètement, et jaunissant souvent à la surface du chapeau lorsque la cuticule est enlevée, douce dans le pied, mais âcre dans les lamelles, particulièrement chez les jeunes exemplaires.

Spores ellipsoïdes-allongées, 8-10 × 5-6,5 µ (sans l'apicule), parfois légèrement phaséoliformes, échinulées-cristulées, à relief peu accusé. Sporée d'une couleur crême un peu plus foncée que les lamelles.

Cystides rares ou plus ou moins abondantes sur la marge des lamelles, quelque peu renflées en massue et terminées par un court appendice aigu ou subaigu, 50-70 × 8-12 µ.

Habitat. — Hauts-marais des Guinots, 880 m. alt., des Greugniots, 890 m., de la Seigne de Mémont, 980 m., de la Chenalotte, 900 m., du Bélieu, 900 m. (1), tous près du Russey (Dépt du Doubs), du Bois-d'Amont, 1040 m. et de la Combe du Lac, 1160 m., ces deux derniers près des Rousses (Dép' du Jura).

Toujours sous *Betula pubescens*, parmi les sphaignes, avec *Vaccinium uliginosum*, *Comarum*, *Oxycoccus*, etc.

Cette russule est très voisine de *Russula puellaris* Fr., dont elle diffère par sa chair jaunissant plus lentement et moins intensément, âcre dans les lamelles, par la marge du chapeau moins fortement cannelée-striée, par sa sporée d'un crème plus foncé, par ses spores très différentes, plus petites, allongées, à verrucosités et à cristulations peu saillantes, tandis que celles de *Russula puellaris* sont plus grandes, subglobuleuses, fortement échinulées, mais non cristulées. De plus, leur habitat est différent. En effet, ce sont deux russules affines vicariantes, *R. puellaris* étant liée aux conifères et *R. versicolor* au bouleau.

13. **Russula mustelina** Fries.

Cette grande espèce, trapue, à chair dure et ferme, est facilement reconnaissable.

Nos exemplaires, dont le chapeau d'un brun-ocracé foncé atteint jusqu'à 15 cm. de diamètre, ont la cuticule légèrement visqueuse et séparable seulement à la marge qui n'est pas striée, mais pruineuse. Les lamelles, assez serrées, sont épaisses, cassantes, légèrement émarginées et décurrentes par une dent, crème. Le pied est dur, épais, ridé, blanc puis brun pâle, à peine spongieux au centre ; il montre tardivement à son intérieur quelques cavités lenticulaires transversales superposées. La chair est douce, dure, compacte, inodore, blanche ou à peine jaune-brunâtre ; elle réagit au sulfate de fer, qui la teinte d'orange-rouge sale et devient pourpre-vineux avec le phénol. Les spores, crème assez prononcé en tas, sont très caractéristiques par leur ponctuation et leur cristulation à peine saillantes ; elles mesurent 8-9 $\times$ 6-8 µ. Les cystides de la marge des

(1) Ou de Noël-Cerneux, nom que nous avons employé dans la première partie de notre étude. Comme nous avons découvert que Quélet, à plusieurs reprises, cite ce même marais sous le nom de Bélieu, nous pensons qu'il est préférable de suivre l'éminent mycologue.

lamelles sont remarquables par leur grande taille : 100-130 × 10-13 µ, subcylindriques, à base longuement atténuée, elles sont terminées par un appendice de forme très variable, parfois long (jusqu'à 18 µ), parfois vésiculeux.

Russula mustelina n'est pas une espèce commune ; elle ne croît pas partout et est très rare dans le Jura. Elle a souvent été confondue et n'est pas toujours bien figurée. Nous avons déjà vu (loc. cit. p. 190) que la Pl. 976 [1018] de Cooke ne représente pas cette espèce mais vraisemblablement *Russula ochroleuca*. La Pl. de Gillet n'est pas bonne non plus, les chapeaux étant trop jaunes. La meilleure figure de cette espèce est à notre avis celle de Bresadola, *Icon. Myc.*, tab. 403, à cette nuance près que la chair ne devient pas rose-carminé, mais bien jaune-brunâtre.

Nous n'avons récolté cette espèce qu'une seule fois, le 5 octobre 1933, dans un petit marais tourbeux au nord du Crêt-Rendu près de Chézery (Ain), à 1300 m. alt., sous des épicéas, parmi les polytrics, *Hylocomium splendens, Vaccinium Myrtillus, Blechnum spicant.*

14. **Russula xerampelina**, var. **olivascens** (Fries) Melzer et Zvara.

Au premier abord on pourrait confondre cette variété avec l'espèce précédente, *Russula mustelina*, dont elle a le port, l'aspect général et presque la taille ; cependant son chapeau est d'un brun plus olivâtre. Examinée de plus près, la confusion n'est pas possible, sa chair prenant une odeur de crustacé, brunissant, et se teintant de vert par le sulfate de fer. En outre, ses spores sont fortement échinulées et d'une teinte plus ocracée. Tous ces caractères sont sans contredit ceux de *Russula xerampelina* (voir loc. cit. p. 195).

Nous avons observé cette variété le 24 septembre et le 24 octobre 1933 dans le haut-marais des Rousses, 1075 m. (Dép[t] du Jura), dans un bois mêlé de *Pinus montana* et de *Betula pubescens*, parmi une végétation de *Vaccinium Myrtillus* et *Vaccinium uliginosum, Molinia coerulea, Hylocomium splendens.*

D'après les dessins que nous avons vus, il semble que le chapeau de *Russula xerampelina* var. *olivascens* varie du verdâtre au brun-olivâtre. Cette variété est le mieux figurée par

FRIES, *Icon. sel.*, tab. 172, fig. 2, puis par COOKE, Pl. 977 [1035] et enfin par MELZER et ZVARA, *Bull. Soc. myc. Fr.*, 43, p. 275 (1927), dont la Pl. XI figure des variétés de *Russula xerampelina* croissant sous les feuillus (voir fig. d) et la Pl. XII des variétés des conifères (voir fig. d et f).

15. **Russula adusta** Fries ex Persoon.

Cette espèce peu commune n'est cependant pas très rare dans le Jura où nous la trouvons toujours sous des sapins. Elle est bien connue, voisine mais différente de *Russula nigricans* Fries ex Bulliard et de *Russula densifolia* (Secretan) Gillet. Comme QUÉLET, MM. BATAILLE et R. MAIRE, nous considérons que *Russula albonigra* (Krombholz) Fries en est un synonyme, tout au plus une simple forme (voir KONRAD, *Bull. Soc. myc. Fr.*, XLI, p. 61, 1925).

Russula adusta est figuré dans les Icones selectae Fungorum, KONRAD et MAUBLANC, Pl. 343.

Nous n'avons récolté *Russula adusta* que dans un seul haut-marais, aux Saignolis, 1250 m., près de la Chaux-de-Fonds (Jura neuchâtelois), parmi les polytrics, *Vaccinium Myrtillus*, sous des épicéas.

16. **Russula aeruginea** Lindblad.

Cette espèce est tour à tour appelée *aeruginea* Lindblad ou *graminicolor* Secretan. Selon les règles de la nomenclature, le dernier de ces noms aurait la priorité si vraiment il représente le même champignon que le premier.

Or, ce n'est à notre avis pas le cas.

Que l'on examine les descriptions trop brèves de l'une ou de l'autre des deux variétés de *Russula graminicolor* que donne SECRETAN *Mycogr. Suisse* I, p. 509 (1833) et l'on pourra se convaincre qu'elles ne peuvent se rapporter à *Russula aeruginea*. La variété A représente une russule de très grande taille à chapeau de 16 à 20 cm. et à feuillets blancs. Jamais l'espèce de LINDBLAD n'atteint cette dimension et ses lamelles sont nettement crème. La variété B qui a aussi des feuillets blancs et « mous au point de se réduire en pâte » et qui croît sous les hêtres, peut se rapporter, comme la première, à une forme verte de *Russula cyanoxantha* ou à *Russula heterophylla*, mais

non à *Russula aeruginea* qui a des lamelles cassantes et qui n'est pas une espèce du hêtre.

La description originale de *Russula aeruginea,* in FRIES, *Hym. Sueciae,* II, p. 198 (1863), ne correspond pas tout à fait à l'idée que nous nous faisons de l'espèce de LINDBLAD puisqu'elle indique des feuillets blancs. Mais cette diagnose est complétée par une figure des Icones de FRIES, Pl. 173, n° 3, qui est en quelque sorte originale, puisquelle a été exécutée sous la direction de LINDBLAD lui-même. Cette figure montre bien des lamelles crème se tachant de brun.

A notre avis, l'espèce décrite par SECRETAN n'est certainement pas celle de LINDBLAD. La première appartient pour nous à la section des *Heterophyllae* (forme de *Russula cyanoxantha*), tandis que la seconde est une espèce propre, qui doit conserver le nom de *Russula aeruginea* Lindblad.

Russula aeruginea est fort bien décrite par QUÉLET, *Fl. myc.*, p. 347 (1888), mais sous le nom de *Russula graminicolor.* C'est là l'origine de la confusion : QUÉLET, ayant retrouvé l'espèce de LINDBLAD, s'est cru en présence de celle de SECRETAN, dont il lui a malheureusement donné le nom, *Russula graminicolor* Quélet [non Secretan] = *Russula aeruginea* Lindblad. Ce dernier nom, datant de 1863, a la priorité sur celui de *graminicolor* Quélet (1888).

Russula aeruginea ne peut guère être confondue qu'avec les formes vertes de *Russula cyanoxantha* ou avec *Russula heterophylla* qui s'en distinguent entre autres par leurs lamelles blanches, par leur sporée d'un blanc pur et par leur chair entièrement douce. Enfin, les formes vertes de *Russula integra* et de *Russula alutacea* sont bien différentes de l'espèce de LINDBLAD, particulièrement par la couleur beaucoup plus foncée de leurs lamelles et de leurs spores.

Bien que *Russula aeruginea* ait en Europe une distribution géographique très étendue puisqu'on l'a signalée jusqu'en Corse et au Caucase, c'est cependant une espèce d'origine septentrionale. Répandue en Scandinavie où elle s'avance jusqu'en Laponie, elle est commune en Allemagne et au Danemark et est assez fréquente en Angleterre. Mais en France, bien que plusieurs mycologues l'aient mentionnée, elle est partout une espèce rare. BRESADOLA ne la signale pas dans la région qu'il a étudié, ni M. R. MAIRE en Catalogne.

C'est une russule des sols acides, aussi n'a-t-elle jamais été signalée jusqu'ici, à notre connaissnce, dans le Jura calcaire.

Sa découverte dans les hauts-marais n'est donc pas sans intérêt. Mais à vrai dire, elle n'y est qu'exceptionnelle et nous ne l'avons observée que dans la Seigne de Mémont, 980 m., près du Russey (Dépt du Doubs), en plusieurs points il est vrai, dans ses parties les plus desséchées, sous *Betula pubescens*, parmi les Polytrics, *Molinia*, etc.

Voici quelles étaient les principales caractéristiques des échantillons que nous avons recueillis :

Chapeau convexe puis concave, atteignant 8 à 9 cm. de diamètre, exceptionnellement 11 cm., un peu visqueux-humide, vert-olive-jaunâtre ou vert d'eau pâle, à centre toujours plus foncé, jusqu'à bistre-verdâtre sombre, à marge striée-cannelée, à pellicule séparable jusqu'à la moitié ou aux deux tiers du rayon ; marge mince, plus claire que le disque.

Lamelles peu serrées, adnées-émarginées, assez cassantes et fragiles, très souvent connées ou fourchues près du pied, mais pas au-delà, crème (3 ou 3-4 de l'échelle de Crawshay), se tachant de brun-bistre avec l'âge ; arête des lamelles brunissant aussi.

Pied spongieux, ridulé, glabre, blanc, puis maculé de brun sale et piqueté de petites taches brun-rouille à sa base.

Chair fragile, inodore, sapide, douce dans le pied, légèrement âcre dans les lamelles, blanche, mais se teintant à peine de jaune-brunâtre quand elle est coupée.

Spores hyalines, crème légèrement ocracé en tas (D de Crawshay ou un peu plus pâle), ellipsoïdes, à verrucosités peu accusées et avec quelques cristulations peu marquées. Elles mesurent 7,5-9,5 $\times$ 5,5-7 μ, en moyenne 8,3 $\times$ 6 μ (sans l'apicule).

Cystides hyalines cylindriques-fusiformes, à sommet obtus-arrondi, 68-82 $\times$ 10-11 μ.

17. **Russula foetens** Fries ex Persoon.

Cette espèce est si commune et si connue qu'il est inutile d'allonger.

Comme la précédente espèce, nous ne l'avons récoltée que dans un seul haut-marais, aux Saignolis, 1250 m. (Jura neuchâtelois), sous des sapins, parmi des *Sphagnum* et *Vaccinium Myrtillus*.

Conclusions concernant les Russules des Hauts-marais.

Classées selon leur fréquence, en tenant compte tant du nombre des marais dans lesquels elles ont été trouvées que

de leur abondance dans ceux-ci, elles se présentent dans l'ordre suivant : 1 *emetica*, 2 *venosa*, 3 *ochroleuca*, 4 *flava*, 5 *fragilis*, 6 *decolorans*, 7 *paludosa*, 8 *versicolor*, 9 *xerampelina* var. *erythropoda*, 10 *nigricans*, 11 *lepida*, 12 *mustelina*, 13 *xerampelina* var. *olivascens*, 14 *aeruginea*, 15 *adusta*, 16 *foetens*, 17 *Queleti*.

Les 9 premières peuvent être considérées comme habituelles des hauts-marais. *Russula emetica* qui vient en tête a été observée dans 22 d'entre-eux et notée 66 fois ; la 9[e], *Russula xerampelina* var. *erythropoda*, a été vue dans 6 d'entre-eux et notée 7 fois.

Les 8 dernières, n'ont été rencontrées au maximum que dans 2 marais et notées 2 fois au plus ; elles paraissent donc n'être qu'accidentelles. Mais parmi elles, on peut distinguer deux groupes :

Le premier groupe est composé de *Russula lepida, nigricans, adusta, foetens* et *Queleti,* c'est-à-dire d'espèces communes dans l'ensemble de la chaîne du Jura et qui sont en quelque sorte égarées dans le milieu des hauts-marais qui ne leur convient guère.

Le second groupe, avec *Russula aeruginea, xerampelina* var. *olivascens* et *mustelina*, représente au contraire des espèces pour ainsi dire inconnues dans le Jura et qui n'apparaissent dans cette chaîne qu'à la faveur du milieu spécial des tourbières acides. *Russula aeruginea* est caractéristique des bouleaux, *Russula xerampelina* var. *olivascens* du pin, enfin *Russula mustelina* croît sous les conifères et tout particulièrement sur les sols cristallins, comme au Pilat (Dép[t] de la Loire), où nous l'avons observée en abondance.

Pour ce qui concerne les espèces habituelles, il faut tout d'abord noter que les plus fréquentes ne sont pas nécessairement les plus caractéristiques. Ainsi, *Russula emetica,* surtout si l'on y joint *Russula fragilis,* qui n'en est peut-être qu'une variété grêle (voir loc. cit., p. 203), est certainement la moins typique de toutes, car on la rencontre çà et là un peu partout dans le Jura ; *Russula fragilis* y est même assez commune.

Toutes les autres, à part encore *Russula xerampelina* var. *erythropoda,* paraissent être uniquement localisées pour cette chaîne, dans les hauts-marais. Mais sont-elles caractéristiques des hauts-marais en général ? Sauf pour *Russula flava* que tous les auteurs que nous avons pu consulter indiquent dans

les lieux palustres, sous les bouleaux et les aunes, il ne le semble pas. Toutes sont signalées aussi en sol non marécageux. Mais alors pourquoi ces russules sont-elles localisées dans le Jura dans les tourbières à sphaignes ? C'est très vraisemblablement qu'elles sont strictement acidophiles comme *Russula venosa, ocholeuca, decolorans* et *paludosa* ou acidophiles préférantes comme *Russula emetica*. Par contre, *Russula fragilis* paraît être plutôt indifférente quant au sol.

Au point de vue de leurs rapports avec les diverses essences, voici comment on peut classer les espèces habituelles des hauts-marais jurassiens. *Russula emetica* et *fragilis* croissent indifféremment sous les feuillus et les conifères, mais sont plus abondantes sous ces derniers. *Russula paludosa, xerampelina* var. *erythropoda, ochroleuca* et *decolorans* sont associées soit à *Pinus montana* soit à *Picea exelsa* ; *Russula venosa, versicolor* et *flava* à *Betula pubescens*. Il est intéressant de noter que *Russula decolorans* et *flava* sont deux espèces affines vicariantes, la première liée aux conifères, la seconde au bouleau.

Nous avons vu (loc. cit. p. 182) que parmi les plantes phanérogames des hauts-marais, il y a un fort contingent d'espèces boréales. En est-il de même pour nos russules ? La question est beaucoup plus délicate à élucider, car la répartition géographique des Agaricacées, pour de multiples raisons, est loin d'être établie avec certitude.

Si les *Russula fragilis, emetica, ochroleuca* et *xerampelina* paraissent peu dépendantes du climat, il semble que *Russula venosa, flava, paludosa* et *aeruginea* sont bien des espèces septentrionales, répandues dans le nord, disséminées ou rares en Europe centrale et nulles dans la partie méridionale de ce continent. Il faut probablement joindre à ce groupe *Russula decolorans*, bien que M. R. Maire l'ait signalée en Catalogne, avant-poste le plus méridional de l'espèce ; en Europe centrale, elle montre la répartition des espèces nordiques-alpines ; rare ou nulle dans les plaines, mais plus ou moins abondante dans les massifs montagneux ; ainsi, dans les régions granitiques et gneissiques élevées de la zone de Martigny-Chamonix, c'est une espèce commune des forêts de conifères ; enfin, elle s'avance au nord jusqu'en Laponie.

Les Lactaires des Hauts-marais.

Le genre *Lactarius* est aussi fort bien représenté dans les hauts-marais tourbeux du Jura suisse et français. Nous avons récolté à ce jour 18 espèces ou sous-espèces appartenant à ce genre, soit autant que de russules.

Cela représente au total 35 espèces, sous-espèces et variétés appartenant à la famille des *Russulacées*, ce qui est certainement appréciable.

Ce sont ces 18 lactaires dont nous allons nous occuper, en présentant en même temps quelques observations critiques sur leur systématique.

1. **Lactarius scrobiculatus** Fries ex Scopoli.

Cette espèce, appartenant au groupe des *Glutinosi Barbati* de Quélet, est très commune dans le Jura et ailleurs. Elle n'est pas caractéristique des hauts-marais, mais y pénètre cependant accidentellement.

Lactarius scrobiculatus est bien connu et ne prête pas à confusion ; c'est une espèce facilement reconnaissable à son chapeau dont la marge est laineuse, au pied scrobiculé et au jaunissement intense du lait et de la chair coupée.

Nous l'avons récoltée seulement dans le marais de Jean Colar, 1220 m., près de la Chaux-de-Fonds (Jura neuchâtelois), sous *Betula pubescens*, parmi les *Carex, Potentilla Tormentilla*, etc.

2. **Lactarius torminosus** Fries ex Schaeffer.

Cette espèce, décrite et figurée dans tous les ouvrages mycologiques, paraît bien connue et il peut sembler qu'il n'y a pas à y revenir.

Et pourtant nous avons été longuement embarrassés, non pas par ce que l'on peut considérer comme l'espèce-type, du moins telle que nous la comprenons, mais par des formes voisines et cependant nettement distinctes.

C'est que nous récoltons dans la nature trois champignons

différents, appartenant au groupe de *Lactarius torminosus* sensu lato.

Tous trois sont des *Glutinosi Barbati* au sens de Quélet, c'est-à-dire des champignons plus ou moins visqueux sur le disque, à marge enroulée, fortement laineuse et feutrée. Le lait restant blanc les éloigne de *Lactarius scrobiculatus* Fries ex Scopoli. Ils sont bien différents de *Lactarius plumbeus* Fries ex Bulliard et de *Lactarius controversus* Fries ex Persoon, espèces voisines appartenant aussi aux *Barbati* Quélet.

Deux de ces champignons ont une teinte générale incarnat-roussâtre, le troisième étant blanc-crème-ocracé. Un seul est nettement zoné. Deux croissent dans les marais tourbeux, donc sur sol acide, le troisième hors des marais, sur terrain calcaire. Enfin l'un des trois a les spores nettement plus grandes que les deux autres.

Après avoir examiné longuement ce groupe, nous concluons à l'existence de *Lactarius torminosus* type et de deux sous-espèces que nous nommons, après recherches dans la littérature, Subsp. *cilicioides* (Fries) et Subsp. *pubescens* (Fries).

***

Lactarius torminosus Fries ex Schaeffer. Nous considérons comme espèce-type le champignon décrit et figuré dans la plupart des flores et atlas mycologiques, savoir un champignon charnu, de couleur incarnat-rosé vif, nettement orné de zones plus foncées, à grandes spores de 8-10 $\times$ 7-8 μ.

Ce champignon croît toujours sous les bouleaux, sur sol silicieux. Nous le récoltons dans les marais tourbeux, mais jamais dans le Jura calcaire. Il est peu visqueux et seulement sur le disque ; la marge du chapeau, d'abord enroulée, est très laineuse-feutrée et blanche ; le pied est glabre, blanc-rosé-incarnat pâle, parfois scrobiculé de petites fossettes ; les lamelles sont serrées, crème-incarnat ; la chair est pâle mais d'une belle couleur incarnat-rosé sous la cuticule ; le lait est blanc et très âcre.

Lactarius torminosus a la réputation, certainement exagérée, d'être vénéneux, à cause de l'âcreté de la chair et du lait ; or cette âcreté disparaît en bonne partie à la cuisson. Bresadola le dit comestible excellent.

Nous connaissons un seul synonyme à *Lactarius torminosus*, savoir *Lactarius necator* (Bulliard) [non Persoon = *Lactarius plumbeus* Fries ex Bulliard].

Dans le Jura, nous ne récoltons *Lactarius torminosus* que dans les hauts-marais tourbeux où il est du reste rare. Nous l'avons observé de la mi-septembre à la mi-octobre dans le marais de Jean Colar, 1220 m., près de la Chaux-de-Fonds (Jura neuchâtelois) et dans celui de Laiziat, 1140 m., près de Saint-Claude (Dép[t] du Jura), sous *Betula pubescens*, avec *Climacium dendroides, Potentilla Tormentilla, Succisa pratensis*, etc.

⁂

Lactarius torminosus Subsp. *cilicioides* (Fries) n'appartient pas aux marais tourbeux. Nous renvoyons pour cette sous-espèce à la Note publiée dans ce même Bulletin par l'un de nous, P. Konrad.

Pour *Lactarius torminosus* Subsp. *pubescens*, voir n° 3 qui suit.

3. Lactarius torminosus, Subsp. pubescens (Fries).

Ce champignon, le troisième de notre groupe de *Lactarius torminosus* sensu lato (voir précédemment), croît en abondance dans les hauts-marais du Jura suisse et français ; nous ne le récoltons pas hors des marais tourbeux ; c'est donc une plante acidophile et calcifuge.

Comme les deux autres champignons du groupe, cette sous-espèce a le chapeau légèrement visqueux sur le disque et la marge d'abord enroulée, très laineuse-feutrée ; le lait est blanc et âcre.

Elle s'en distingue par contre par sa teinte générale qui n'est pas incarnat-roussâtre, mais bien blanc-crème-ocracé, et par sa taille un peu plus petite. Le chapeau n'est jamais zoné. Les spores sont petites, semblables à celles de Subsp. *cilicioides*.

Nous reconnaissons notre *Lactarius torminosus* Subsp. *pubescens* dans les descriptions plus ou moins concordantes de Fries, son créateur, de Quélet qui indique les tourbières comme habitat, de Bataille qui ne le classe cependant pas à la suite de *Lactarius torminosus* mais dans ses *Velutini*, de Gillet qui en fait une var. de *Lactarius controversus*, de Ricken, de Nüesch, de Michael (1924) qui le nomme « Moormilchling » (lactaire des marais), de Saccardo Fl. Ital., de

REA, etc. Quelques-uns des auteurs ci-dessus semblent cependant l'avoir plus ou moins confondu avec notre *Lactarius torminosus* Subsp. *cilicioides*.

Ce champignon est figuré par KROMBHOLZ Taf. 13 [pro parte, seulement fig. 1-4, les fig. 5-9 représentant Subsp. *cilicioides*] et par COOKE ; la Pl. 927 [974], *Lactarius pubescens* de cet auteur n'est pas fameuse (trop grande taille, teinte trop foncée, semblant de zones) et pourrait bien figurer, ainsi que le dit QUÉLET (note manus.), *Lactarius torminosus* vétuste ; par contre COOKE figure très bien notre plante, Pl. 938 [1004], sub nom. *Lactarius scoticus* Berk. et Br. qui en est synonyme ; COOKE figure encore, Pl. 1195 [1194] *Lactarius involutus* Soppitt que NÜESCH attribue à notre champignon ; ce n'est pas impossible quoique QUÉLET (note manus.) ait interprété cette même Pl. comme *Lactarius piperatus gracilis*.

Par contre. Tab. 360, BRESADOLA, Icon. Myc. de *Lactarius pubescens* est fausse et représente autre chose.

Lactarius torminosus Subsp. *pubescens* sera figuré dans les Icones selectae Fungorum, KONRAD et MAUBLANC, fasc. 10, Pl. 318. En attendant, en voici la description :

Chapeau charnu, d'abord hémisphérique, puis convexe, étalé et déprimé en coupe, parfois légèrement mamelonné, jusqu'à 7 centimètres de diamètre, glabre, lisse et visqueux sur le disque, feutré-aranéeux dans la partie moyenne, longuement laineux vers la marge, devenant par le sec ruguleux-craquelé au centre, jamais zoné, blanc-crème vers le bord et crème-ocracé au milieu ; marge mince, très enroulée et très laineuse-feutrée, pâle.

Lamelles très serrées, arquées, adnées, à peine décurrentes, minces, étroites, inégales, parfois fourchues près du pied, crème pâle puis crème-incarnat.

Pied plein, spongieux, creux à la fin, subégal, tantôt aminci, tantôt épaissi en bas, parfois comprimé, pubescent-pruineux, blanc ou crème pâle, devenant crème-ocracé, surtout en bas, parfois tacheté d'ocracé mais non scrobiculé.

Chair ferme, tenace, surtout dans le pied, blanche, ocracé-incarnat sous la cuticule ainsi qu'au pourtour et à la base du pied ; odeur faible de cave à vin ; saveur très âcre. Lait blanc, épais, âcre.

Spores hyalines, crème très pâle en tas, finement échinulées et légèrement cristulées à l'immersion et au réactif de Melzer, uniguttulées, 7-8,5 × 5-6,5 μ.

Cystides peu abondantes, hyalines, fusiformes, effilées au sommet, 40-60 × 6-9 μ.

Non comestible, vu son âcreté.

Habitat. — *Lactarius torminosus,* Subsp. *pubescens* est assez commun dans les marais tourbeux du Jura. Nous l'avons récolté dans les hauts-marais suivants : Les Guinots, 880 m., les Greugniots, 890 m., La Seigne de Mémont, 980 m., le Bélieu, 900 m., tous près du Russey (Dép[t] du Doubs) ; le Bois d'Amont, 1040 m. et les Rousses, 1075 m., puis la Combe du Lac, 1160 m. près de St-Claude (Dép[t] du Jura) ; Jean Colar, 1220 m. et les Eplatures, 1000 m., près de la Chaux-de-Fonds (Jura neuchâtelois) ; le Pontet, 1070 m. près du Lieu et le Sentier, 1015 m. (Jura vaudois).

Ce champignon est toujours associé à *Betula pubescens* qu'accompagne parfois des *Salix*. Il paraît éviter la vacciniae-callunaie et se plaît dans les tapis humides de mousses et de plantes herbacées telles que *Potentilla Tormentilla, Comarum palustre, Viola palustris, Caltha palustris, Menyanthes trifoliata, Carex ampullacea, Sphagnum, Climacium,* etc.

4. **Lactarius plumbeus** Fries ex Bulliard.

Cette grande et robuste espèce est bien connue ; elle est facilement reconnaissable et il est difficile de la confondre avec un autre lactaire, en dépit du chapeau dont la couleur varie de l'olivâtre au brun-olive et au vert-noir.

Il est bien établi que ce champignon a pour synonyme *Lactarius turpis* (Weinmann) et *Lactarius necator* (Persoon) [non Bulliard = *Lactarius torminosus* Fries ex Schaeffer].

Nous préférerions le nom spécifique *turpis* admis par la plupart des auteurs : Bataille, Ricken, Rea, Lange, Bresadola, Burlingham, etc. et correspondant généralement à de meilleures descriptions ; cependant, la synonymie de *turpis* et de *plumbeus* étant admise, c'est ce dernier nom qui a la priorité puisqu'il est utilisé par Fries, *Syst. myc.* I, p. 73 (1821), ce qui n'est pas le cas de *turpis*.

Suivant Miss Burlingham *Lactarius plumbeus* a encore un autre synonyme en *Lactarius sordidus* Peck, *Ann. Rep.* N. Y., 23, p. 119 (1872).

Lactarius plumbeus est assez commun, cependant pas partout. Il croît en troupes, sous les bouleaux et sous les sapins, dans les bois humides, sur sol acide ou neutre, non calcaire.

Dans le Jura, nous ne le voyons que dans les marais tourbeux.

Nous l'avons récolté de la mi-août à fin septembre dans les marais suivants : Les Guinots, 880 m., les Greugniots, 890 m.,

le Bélieu, 900 m., tous trois près du Russey (Dép[t] du Doubs) ; le Bois d'Amont, 1040 m., près des Rousses (Dép[t] du Jura) ; Jean Colar, 1220 m. et les Saignolis, 1250 m., près de la Chaux-de-Fonds (Jura neuchâtelois). Il y croît dans les parties quelque peu desséchées où l'épicéa s'est substitué au pin ou au bouleau, soit sur le sol tourbeux dénudé, soit dans la vacciniae parmi les polytrics, *Hylocomium splendens,* et plus rarement les sphaignes.

Lactarius plumbeus étant une espèce bien fixée, ne prêtant pas à confusion, nous nous dispensons d'en donner ici la description en renvoyant aux ouvrages mycologiques, notamment aux Icones selectae Fungorum, Konrad et Maublanc, fasc. 10, Pl. 319, où cette espèce sera figurée.

5. **Lactarius deliciosus** Fries ex Linné.

Ce lactaire est bien connu de chacun et il est bien fixé, ce qui nous dispense d'allonger.

Lactarius deliciosus est très commun dans le Jura, comme ailleurs aussi. Pas étonnant que cette espèce ubiquiste pénètre ci et là dans les hauts-marais tourbeux où elle ne se rencontre qu'accidentellement et en exemplaires isolés.

Nous l'avons notée dans les marais suivants : Les Guinots, 880 m. (Dép[t] du Doubs) ; Les Rousses, 1075 m. (Dép[t] du Jura) ; les Saignolis, 1250 m., et Jean Colar, 1220 m., près de la Chaux-de-Fonds (Jura neuchâtelois). Elle y croît dans les parties les moins humides des tourbières, sous l'épicea, parmi les polytrics, *Hylocomium,* auxquels s'associent parfois les sphaignes ; enfin dans le marais du Sentier, 1015 m., (Jura vaudois), sous *Pinus montana,* sur les sphaignes.

6. **Lactarius uvidus** Fries.

Lactarius uvidus, du moins dans sa forme typique non zonée, n'est pas une espèce véritablement caractéristique des hauts-marais. Elle y pénètre facilement et n'y est pas rare mais elle se rencontre aussi dans les autres parties du Jura et ailleurs, dans l'herbe à la lisière des forêts, dans les pâturages, etc.

Nous comprenons *Lactarius uvidus* au sens de Fries et non au sens de Quélet. C'est dire que pour nous, comme pour

la presque totalité des auteurs, à l'exception de l'école quélétienne, *Lactarius uvidus* est un champignon à chapeau gris-violacé-lilacin et non à chapeau jaune. Cette question a du reste été débrouillée par M. R. Maire, *Bull. Soc. myc. France*, t. 40, p. 310 (1924-1926), auquel nous renvoyons. Voir aussi la Note sur *Lactarius aspideus* publiée par l'un de nous, P. Konrad, dans ce même Bulletin.

Fries, le créateur de l'espèce, a décrit *Lactarius uvidus* non zoné. Il faut s'en tenir à cette interprétation, en attribuant les formes zonées à *Lactarius violascens* dont nous ne pouvons faire qu'une variété de *Lactarius uvidus* (voir ci-après). Il en résulte que *Lactarius uvidus* Bresadola, Icon. myc., ne représente pas la forme typique de notre espèce, mais bien sa var. *violascens*.

La couleur du chapeau de *Lactarius uvidus* varie d'intensité. Elle est généralement gris-violacé ou gris-lilacin-roussâtre. Il nous souvient d'avoir récolté dans le Jura des spécimens gelés, anormaux, à chapeau entièrement violet-foncé. Parfois le chapeau est très clair et même blanc-lilacin-violacé comme le figure Gillet. Saccardo Fl. Ital. décrit une var. *pallidus* Bres., qui nous paraît être une simple forme de *Lactarius uvidus* ; Bresadola synonymise sa var. *pallidus* à *Agaricus argematus* Krombholz [non Fries = *Lactarius fuliginosus*], ce qui n'est pas impossible, à moins que, par son lait rougissant (non violet), *Agaricus argematus* Krombholz soit plutôt synonyme de *Lactarius acris*. Miss G. Burlingham *Mem. Torrey Club*, 14, p. 49 (1908) décrit notre espèce sous le nom de *Lactaria lividorubescens* en reprenant le nom d'*Agaricus lividorubescens* de Batsch, *Elench. fung.*, 2, p. 51 (1789), de Secretan, etc. Enfin Passerini le décrit sous le nom de *Lactarius livescens* in *Nuovo Giorn. Bot. Ital.*, 4, p. 105 (1872).

A remarquer que le lait de *Lactarius uvidus*, comme celui de toutes les espèces de ce groupe (var. *violascens*, *Lactarius aspideus*, etc.), reste blanc lorsqu'il est isolé, sur une lame de verre par exemple, mais il teinte la chair en violet.

Lactarius uvidus tel qu'il est compris aujourd'hui, étant assez commun et bien connu, nous nous dispensons de le décrire ici, en renvoyant aux ouvrages mycologiques, notamment aux Icones selectae Fungorum, Konrad et Maublanc, fasc. 10, Pl. 320, où cette espèce sera figurée.

Nous avons dit que *Lactarius uvidus* croît ailleurs que dans

les hauts-marais. Dans ces derniers, nous l'avons noté aux endroits suivants : Les Guinots, 880 m., les Greugniots, 890 m., la Seigne de Mémont, 980 m., la Chenalotte, 900 m., le Bélieu, 900 m., tous près du Russey (Dép[t] du Doubs) ; les Rousses 1075 m. (Dép[t] du Jura) ; Jean Colar, 1220 m. et les Eplatures, 1000 m. près de la Chaux-de-Fonds, le Bois des Lattes, 1010 m. près des Ponts, le Grand Cachot, 1050 m., près de la Brévine (Jura neuchâtelois).

Dans les hauts-marais, nous avons toujours récolté cette espèce à proximité de *Betula pubescens,* associé parfois à des *Salix* ; le plus souvent parmi les sphaignes et les *Vaccinium, Calluna,* mais aussi en compagnie de *Climacium dendroides, Potentilla Tormentilla, Viola palustris, Swertia perennis, Carex Goodenowii.* etc. Nous l'avons constatée une fois sur une paroi verticale de tourbe d'une ancienne exploitation, près de *Betula pubescens.* Fin août-commencement de septembre.

7. **Lactarius uvidus**, var. **violascens** (Otto).

Nous venons de voir que, d'accord avec Fries, nous considérons *Lactarius uvidus* type comme étant une espèce non zonée.

Or, nous rencontrons assez communément dans quelques marais tourbeux du Jura neuchâtelois un champignon ayant tous les caractères de *Lactarius uvidus,* mais zoné. Les premiers spécimens récoltés et observés, en octobre 1923, étaient de grande taille et nettement zonés. Nous n'avons pas hésité à en faire *Lactarius violascens* Otto, ce qui était conforme aux conceptions modernes, notamment à la mise au point de M. R. Maire, publiée dans *Bull. Soc. myc. Fr.*, 40, p. 310 (1924).

Or, depuis lors, nous avons observé, dans les mêmes marais tourbeux, au même endroit, sur le même mycélium, des formes plus pâles, de moins grande taille et à peine zonées. Ces formes n'apparaissent que certaines années en lieu et place des formes nettement zonées. Elles font le passage entre *Lactarius uvidus* et *Lactarius violascens.* Nul doute que ces formes obscurément zonées correspondent à la variété zonée de *Lactarius uvidus* signalée par plusieurs auteurs.

Nous avons vu que nous réservons le nom spécifique *uvidus* au type non zoné. Dans ces conditions, le champignon plus ou moins zoné, que nous ne récoltons que dans les hauts-marais, ne peut être assimilé à *Lactarius uvidus.* Il ne peut

pas davantage être considéré comme espèce distincte, *Lactarius violascens*. Nous ne pouvons en faire qu'une variété *violascens* de *Lactarius uvidus*.

Rappelons que M. R. MAIRE (loc. cit.) constatait déjà très justement que *Lactarius uvidus* et *violascens* sont bien plus rapprochés l'un de l'autre qu'ils ne le sont de *Lactarius aspideus* Fries. D'autre part, ces deux noms ne sont pas synonymes. M. R. MAIRE nous dit en effet que dans les régions méditerranéennes, si *Lactarius uvidus* non zoné abonde, la var. *violascens* est inexistante.

Nous avons ultérieurement récolté dans le haut-marais des Rousses, Dép[t] du Jura, une forme de la var. *violascens* différent quelque peu de celle des marais du Jura neuchâtelois. Il s'agit d'un champignon ayant le chapeau plus foncé, bien zoné et à pied plein. Serait-ce le véritable *Lactarius violascens* Otto ? C'est probable, si nous considérons la description originale de J. C. OTTO, Versuch... etc., Leipzig (1816) et la figure princeps de KROMBHOLZ, Myc. Hefte, tab. 14, fig. 13-14. Cependant, nous savons qu'il est difficile de fonder une espèce sur le seul caractère du pied plein ou creux ; de plus, sur la base des figures et des descriptions existantes (SECRETAN, RICKEN, BRESADOLA, etc.), il doit exister des formes de passage entre celles du Jura neuchâtelois et des Rousses. Dans ces conditions, nous devons considérer notre champignon du Jura français comme le terme extrême de *Lactarius uvidus*, var. *violascens*.

Lactarius uvidus, var. *violascens* ne fait pas exception à la règle et a lui aussi ses synonymes. Ce sont :

a) *Lactarius luridus* Pers. (1801), sensu Saccardo, Fl. Ital, crypt., Ricken et son école, Nüesch, etc., ce qui a déjà été mis au point par M. R. MAIRE (loc. cit.).

b) *Agaricus lividorubescens* Secretan, I, n° 474, p. 469 (1833), à chapeau gris-rougeâtre, zoné de noirâtre et chair vineuse-violette à la cassure.

c) *Lactarius uvidus* Bresadola, Icon. myc., tab. 367, lequel, par son chapeau nettement zoné, se rapporte non au type mais à notre var. *violascens*.

d) *Lactarius maculatus* Peck, *Ann. Rep.*, 41, p. 74 (1888), dont la description « Pileus gray to lilac-gray, distinctly zoned, context, becoming lilac » correspond à notre plante.

Lactarius uvidus, var. *violascens* sera figuré dans les Ico-

nes selectae Fungorum, KONRAD et MAUBLANC, fasc. 10, Pl. 321. En attendant, en voici la description :

Chapeau charnu, convexe puis plan et déprimé, assez souvent mamelonné, jusqu'à 13 centimètres de diamètre, glabre, lisse, un peu visqueux, zoné par des taches plus foncées, généralement très nettement, parfois obscurément, gris-violacé, gris-lilacin ou brun-lilacin, tantôt pâle, tantôt foncé ; marge mince, d'abord enroulée et pruineuse-pubescente.

Lamelles serrées, arquées, adnées-décurrentes, minces, peu larges, inégales, assez souvent bifurquées près du pied, crème-blanchâtre puis crème-incarnat, se tachant à la blessure de violet puis tardivement de roux-brunâtre.

Pied généralement creux, plein dans certaines formes, subégal, légèrement visqueux, finement pruineux-tomenteux à la loupe, blanchâtre-crème, se tachant au froissement de violacé-lilacin puis tardivement de lilacin-brunâtre, lavé de jaunâtre-ocracé.

Chair tendre, humide, blanche, devenant violet-lavande, souvent jaunâtre au centre du pied, inodore, douce puis amarescente. Lait abondant, blanc et le restant lorsqu'il est isolé, sur une plaque de verre par exemple, se colorant au contact de la chair et teintant celle-ci en violet, inodore, amarescent.

Spores hyalines, blanc-crème pâle en tas, globuleuses-ellipsoïdes, irrégulièrement cristulées-réticulées à l'immersion et au réactif de Melzer, uniguttulées, 10-13 × 8-10 μ.

Cystides assez abondantes, hyalines, fusiformes, acuminées au sommet, 50-70 × 7-12 μ.

Comestibilité. — Généralement considéré comme suspect, mais probablement inoffensif. BRESADOLA le dit excellent.

Habitat. — Nous récoltons assez régulièrement la forme pâle à pied creux dans deux marais tourbeux du Jura neuchâtelois, Jean Colar, 1220 m. alt., et les Eplatures, 1000 m., près de la Chaux-de-Fonds, de fin août au début d'octobre, sous *Betula pubescens* avec *Sphagnum, Vaccinium Myrtillus, Vaccinium Vitis-idaea, Potentilla Tormentilla, Viola palustris,* etc.

Nous n'avons observé la forme foncée à pied plein que dans le haut-marais des Rousses, 1075 m. (Dépᵗ du Jura, France), de fin septembre à octobre, sous un saule, avec *Vaccinium uliginosum, Carex, Dicranum scoparium, Hylocomium,* etc.

8. **Lactarius vietus** Fries.

Ce lactaire est assez commun dans l'Europe occidentale et septentrionale. Nous avons souvent eu l'occasion de le voir aux sessions de la Société myc. de France : Bellême (1925),

Rambouillet (1927), Le Hâvre (1930). Il est par contre rare, peu répandu et mal connu dans l'Est. C'est une espèce acidophile, nettement calcifuge, que nous ne récoltons, dans le Jura calcaire, que dans les hauts-marais tourbeux.

Lactarius vietus est une bonne espèce, bien caractérisée par son habitat, par sa couleur gris-lilacin et par son lait devenant gris-olivâtre. Par la couleur du chapeau elle a un peu l'aspect de gros spécimens de *Lactarius glycyosmus* Fries, mais n'en a pas l'odeur ; du reste, cette dernière espèce en est bien différente, d'abord par son lait restant blanc.

Dans le Jura, où *Lactarius vietus* est rare et ne croît que dans les hauts-marais, cette espèce est parfois confondue avec des formes à chapeau gris-lilacin de *Lactarius blennius* Fries, espèce voisine mais distincte, beaucoup plus visqueuse ; il nous est arrivé de nous méprendre ainsi, au début de nos déterminations, avant d'avoir vu le vrai *Lactarius vietus*, dans la France occidentale.

Lactarius vietus sera figuré dans les Icones selectae Fungorum, KONRAD et MAUBLANC, fasc. 10, Pl. 327. En attendant, en voici la description :

Chapeau assez charnu, fragile, convexe, plan puis déprimé, parfois papillé dans la jeunesse d'un petit mamelon conique, jusqu'à 6 ou exceptionnellement 9 centimètres de diamètre, plus humide que visqueux, lisse, glabre, non zoné ni taché, grisâtre-violacé-lilacin ou grisâtre-incarnat, pâlissant avec l'âge et devenant finement chagriné-soyeux ; marge mince, d'abord enroulée, à pubescence blanche, légère et fugace, souvent sinueuse et frisée à la fin.

Lamelles serrées, adnées-subdécurrentes, minces, peu larges, aiguës aux deux extrémités, inégales, souvent fourchues vers le pied, d'abord blanches puis jaune-incarnat pâle, se tachant au froissement de brunâtre-olivâtre sale, le lait séché laissant des traces grisâtre-olivâtre, pruineuses par les spores à la fin.

Pied plein, spongieux, puis creux, fragile, plutôt allongé, subégal, souvent atténué en haut, finement pruineux au sommet, glabre en dessous, non visqueux, d'abord blanc puis grisâtre-ocracé pâle en commençant par le bas.

Chair tendre, molle, blanche-blanchâtre, concolore, pâle sous la cuticule, inodore, tardivement âcre. Lait abondant, blanc, devenant gris-olivâtre, tardivement âcre.

Spores hyalines, crème pâle en tas, globuleuses-ellipsoïdes, cristulées-subréticulées à l'immersion et au réactif de Melzer, uniguttulées, 8-10 $\times$ 6-8 μ.

Cystides abondantes, hyalines, fusiformes, effilées au sommet, **45-55 $\times$ 8-11 μ.**

Habitat. — Assez répandu. Nous l'avons observé dans les hauts-marais suivants : Les Guinots, 880 m., les Greugniots, 890 m., la Chenalotte, 900 m., le Bélieu, 900 m., tous près du Russey (Dép[t] du Doubs) : Laiziat, 1140 m., près de St-Claude (Dép[t] du Jura) ; les Saignolis, 1250 m., près de la Chaux-de-Fonds, le Bois des Lattes près des Ponts, 1010 m. (Jura neuchâtelois) ; la Pile, 1240 m., près de St-Cergue (Jura vaudois).

Nous le trouvons de la fin de juillet à la mi-octobre dans la vacciniae humide à *Vaccinium uliginosum, Vaccinium Myrtillus, Calluna, Betula nana, Andromeda poliifolia,* parmi l'association des polytrics avec les sphaignes, *Hylocomium splendens, Hylocomium schreberi,* etc. Le plus souvent il croît sous les bouleaux ou dans les bois mélangés de cette essence et de pins. Une seule fois nous l'avons constaté dans une jeune pinède sans trace de feuillu, mais parmi les espèces suffrutescentes se trouvait *Betula nana.*

Non comestible. Acre.

9. **Lactarius musteus** Fries.

Ce lactaire septentrional, croissant dans les pinèdes des sols acides, est un des plus rares du genre. Même dans le nord de l'Europe, il n'est pas commun puisque Blytt ne le signale pas en Norvège, ni Karsten en Finlande, ni Rea en Grande-Bretagne, et que Fries, *Hym. Sueciae,* vol. II, p. 159 (1863) ne l'indique que ça et là en Suède. Ricken le dit peu fréquent en Allemagne. On le connaît des Provinces baltiques (Stoll, *Zeitschrift für Pilzkunde,* 1926, p. 274) et en Suisse orientale (Nüesch, *Milchlinge,* 1921, p. 47).

En Suisse romande, Secretan, *Mycogr. suisse,* p. 434 (1833), décrit un *Agaricus vietus,* que Fries met en synonymie de son *Lactarius musteus.* Pourtant il y a d'assez grandes divergences entre les descriptions des deux auteurs, et nous ne croyons pas que ceux-ci parlent du même champignon. Celui du mycologue lausannois possède entre autres un chapeau « variant du jaunâtre au rougeâtre, au centre d'une couleur de chair sale et obscur, un pied rougeâtre plus obscur dans le bas » ; son habitat est le sous-bois de hêtres. Rien de semblable pour le *Lactarius musteus* dont le chapeau est « crustallino-albido » (Hym. Sueciae) ou « *gilvo-pallescente* » (Hym. Eur.), le pied « *albidus* l. *pallidus* », et dont l'habitat est la pinède (in *pinastretis montosis*). De plus Secretan donne à son espèce une odeur pénétrante tandis que Fries ne fait aucune mention de ce caractère.

En France, QUÉLET n'a pas observé le champignon étudié ici puisqu'il n'en parle dans aucun de ses ouvrages. GILLET, *Champ. Fr.*, p. 205 (1878), le premier, cite *L. musteus*, sans en donner ni les localités, ni l'habitat précis. Mais la descripiton qu'il en fait et que BATAILLE, Flore monogr. des *Astérosporées*, p. 31 (1908) a reprise, est à peu près identique à celle de l'*Agaricus vietus* de SECRETAN et ne se rapporte pas, à notre avis, au véritable *Lactarius musteus*. Enfin, GILLOT et LUCAND, Catal. raisonné champ. Autun, p. 129 (1891), signalent cette dernière espèce sous les pins dans le Morvan, région au sol cristallin qui peut convenir à ce lactaire nordique.

Dans ses différents ouvrages, BRESADOLA ne parle pas de notre espèce qui vraisemblablement manque au domaine étudié par le mycologue italien. Cette absence rend plus inattendue la mention de *L. musteus* par ROLLAND, *Bull. Soc. Myc. Fr.*, t. 14, p. 85 (1898) en Corse ; la présence de cette espèce septentrionale en pleine région méditerranéenne demande semble-t-il à être confirmée.

Notre champignon des hauts-marais correspond très exactement à la diagnose originale, sauf en un point. Les lamelles froissées prennent d'après FRIES une couleur cendrée sale tandis que dans les exemplaires que nous avons eus sous les yeux à diverses reprises, elles se tachent d'une teinte chamois-ocracé.

Lactarius musteus se reconnaît à son port trapu, à sa couleur uniforme chamois plus ou moins pâle, à ses lamelles minces et très serrées se tachant, à son pied ridé comme celui d'une russule, à sa chair presque douce, à son lait rare peu âcre et à son habitat. Enfin c'est, de tous les lactaires que nous connaissons, celui dont les spores possèdent la réticulation la plus accusée.

On compare le plus souvent *Lactarius musteus* à *Lactarius vietus*. La seconde de ces espèces est plus grêle et plus fragile ; son chapeau est d'une toute autre couleur, gris-lilacin ou grisâtre-incarnat, humide, mais non véritablement visqueux ; son pied n'a pas la ridulation d'une russule ; son lait, plus abondant, est changeant et il tache les lamelles d'une teinte gris-brun-olivâtre et non chamois comme dans l'autre espèce.

Mais c'est avec *Lactarius pallidus* que *Lactarius musteus* a le plus d'affinités. Nous avons pu comparer les deux espèces sur le vif. Elles diffèrent principalement par les caractères suivants : quoique de couleur voisine, *Lactarius pallidus*,

montre dans toutes ses parties, une teinte incarnat qui manque à l'autre espèce, ses lamelles sont beaucoup moins serrées, moins fourchues près du pied, plus foncées, son lait est beaucoup plus abondant, d'une âcreté très accusée quoique tardive, il tache les lamelles d'une façon moins visible et d'un ton rougeâtre et non chamois. Le pied de *Lactarius pallidus* ne présente pas la fine ridulation si caractéristique de son congénère. Les spores de ces deux lactaires sont bien différentes. Celles de *Lactarius musteus* ont une ornementation plus grossière et nettement réticulée. Celles de *Lactarius pallidus,* à ornementation plus fine, moins saillante, sont cristulées, parfois subréticulées seulement. Enfin, ces deux champignons ont chacun un habitat spécial ; *pallidus* est lié au hêtre, *musteus* au pin.

Lactarius musteus pourrait encore être confondu avec *Lactarius trivialis* qui croît aussi sous les conifères des sols siliceux ; il en est cependant bien différent, ne serait-ce que par la couleur des jeunes individus.

Lactarius musteus n'a jamais été représenté que par Britzelmayr, Hym. Bayern, Pl. 460, n° 7. Les planches coloriées de cet ouvrage, ordinairement mauvaises, sont presque introuvables. Aussi ce lactaire sera-t-il figuré dans les Icones selectae Fungorum, KONRAD et MAUBLANC, fasc. 10, Pl. 331. Pour le moment, en voici la description :

Chapeau charnu, d'abord convexe, très tôt déprimé au centre, jusqu'à 8 centimètres de diamètre, exceptionnellement 10, glabre, non zoné, à viscosité peu abondante mais tenace, chamois-blanchâtre, chamois pâle, plus foncé au centre qui est chamois-ocracé ; cuticule séparable ; marge aiguë ou subaiguë, finement pubescente aux jeunes individus, d'abord enroulée mais rapidement étalée et même relevée.

Lamelles très serrées, d'abord adnées, puis subdécurrentes, véritablement décurrentes seulement lorsque les bords du chapeau sont redressés, le plus souvent connées ou fourchues et même ramifiées près du pied, minces, étroites (au maximum 6 millimètres), blanchâtre puis crème-chamois, se tachant de chamois-ocracé par le froissement ou par l'âge ; lamellules nombreuses.

Pied généralement gros et épais, farci-spongieux puis bientôt creux, concolore mais légèrement plus pâle, chamois- blanchâtre puis chamois pâle, d'abord très finement velouté, surtout en haut, nettement ridulé comme celui de la plupart des russules, mais présentant en outre çà et là des taches arrondies ou allongées (non des scrobicules), lisses, plus foncées, chamois-ocracé.

Chair épaisse, blanchâtre puis chamois-blanchâtre, inodore ou

d'odeur faible, douce dans le pied, à âcreté tardive et faible dans le chapeau. Lait déjà peu abondant chez les jeunes, rare ensuite, blanc, non changeant quand il est isolé, mais tachant les lamelles froissées d'une teinte chamois-ocracé, d'abord doux puis bientôt faiblement âcre.

Spores hyalines, crème en tas, globuleuses-ellipsoïdes, réticulées, non échinulées, uniguttulées, 9-10,5 × 7-8,5 μ, moyenne 10 × 8 μ.

Cystides hyalines, fusiformes, ordinairement effilées au sommet, 60-90 × 7-10 μ.

Habitat. — Très rare. Dans le Jura français, nous ne l'avons observé qu'aux Greugniots, 890 m., près du Russey (Dép[t] du Doubs) et aux Rousses, 1075 m. (Dép[t] du Jura). Dans le Jura suisse nous ne le connaissons que du Bois des Lattes, 1010 m. près des Ponts (Canton de Neuchâtel) et du Sentier, 1015 m. (Canton de Vaud).

Ce lactaire est strictement lié à la pinède pure sans trace d'autres essences, et particulièrement lorsqu'elle est jeune et un peu clairsemée. On le trouve dans les parties les plus typiques des hauts-marais, parmi les sphaignes, parfois associées aux polytrics et à *Cladonia rangiferina,* avec *Eriophorum vaginatum, Oxycoccus, Andromeda, Calluna, Vaccinium uliginosum,* etc. Il croît surtout isolé ou parfois en colonies très peu nombreuses.

10. Lactarius trivialis Fries.

Le nom même de ce lactaire semble indiquer une espèce commune. C'est bien le cas dans le pays de Fries qui l'a créé, *Lactarius trivialis* étant fréquent sur les sols granitiques de la Suède.

Il s'agit en effet d'une espèce d'origine franchement septentrionale, rare en Europe centrale et occidentale où elle ne se rencontre que dans les massifs montagneux (Alpes, Jura, Vosges, etc.). Ricken lui donne le nom de « Nördlicher Milchling ». En outre, *Lactarius trivialis* ne croît que sous les conifères des terrains acides, jamais sur sols calcaires. Dans le Jura, cette espèce est rare et ne se rencontre que dans les hauts-marais tourbeux.

Lactarius trivialis est aisément reconnaissable, d'abord à son habitat, puis à sa cuticule visqueuse-gélatineuse, semblable à celle de *Crepidotus mollis,* à son pied très creux, à sa chair âcre et au lait jaunissant faiblement.

La couleur du chapeau est variable suivant l'âge du champignon, ce que Fries a déjà noté : « primo valde obscurus, plumbeus, demum fere incarnato-alutaceus ». Les jeunes individus sont en effet gris-violacé-lilacin foncé, puis passent par

toutes les teintes intermédiaires pour devenir, en vieillissant, incarnat-grisâtre-alutacé pâle. Ce changement de teinte peut tromper ; nous avons cru au début à l'existence de deux espèces différentes, alors qu'il s'agit en réalité d'individus jeunes et vieux d'une même espèce.

Nous connaissons à *Lactarius trivialis* les synonymes suivants : *Lactarius deflexus* Lindblad, Monogr. Lact. Suec., 8 (1855). *Lactarius curtus* Britzelmayr IV, p. 137 et XIV Bot. Centr. 71, p. 55 (1897). *Lactarius obliquus* Fries, in Cooke, Pl. 969 [1014] B, sec. QUÉLET (note manus.) ; *Lactarius trivialis* a en effet souvent le pied plus ou moins excentrique et nous savons d'autre part que la tribu des *Lactarius Pleuropus* de FRIES ne peut être maintenue, les espèces qui la composent sont de simples formes dues à un habitat particulier. Enfin, *Lactarius fascinans* Fries, tout au moins d'après BRESADOLA, Icon. Myc., XVIII, tab. 900 (358) ; en est-il de même de l'espèce de FRIES ? Nous l'ignorons, quoique rien ne s'y oppose, à lire les descriptions originales.

Lactarius trivialis est voisin de *Lactarius pallidus* Fries ex Persoon avec lequel il peut être confondu. Il s'en distingue cependant nettement par son habitat (*Lactarius pallidus* croît toujours sous les hêtres en terrain calcaire), par la teinte du chapeau tirant d'abord sur le violacé-lilacin et non sur le saumon-abricot, par la cuticule séparable, plus visqueuse, par le pied plus humide-lubrifié, par la chair plus rapidement âcre et par le lait jaunissant faiblement. Cette espèce a aussi quelque ressemblance avec *Lactarius vietus* (voir n° 8 ci-avant) qui s'en distingue cependant aisément, surtout par sa plus petite taille et son lait devenant gris-olivâtre.

Lactarius trivialis sera figuré dans les Icones selectae Fungorum, KONRAD et MAUBLANC, fasc. 10, Pl. 333. En attendant, en voici la description :

Chapeau charnu, convexe, plan, puis tôt déprimé et en coupe, jusqu'à 12 centimètres et plus de diamètre, très visqueux-glutineux, présentant souvent, par la pluie, une couche de mucus au fond de la coupe, non zoné mais parfois maculé de plus foncé, lisse, glabre, luisant par le sec, variant de couleur avec l'âge, d'abord gris-violacé-lilacin foncé jeune, puis lilacin-brunâtre, enfin incarnat-grisâtre-alutacé, pâlissant ; cuticule visqueuse-gélatineuse, séparable ; marge mince, d'abord enroulée et pubescente, puis infléchie et nue, relevée et sinueuse à la fin.

Lamelles assez serrées, adnées-uncinées-subdécurrentes, inégales, souvent fourchues vers le pied, minces, peu larges, crème pâle

puis jaunâtre-incarnat pâle, se tachant de guttules ocracées avec l'âge.

Pied tôt creux, à large cavité, épais, gonflé, fragile, irrégulier, généralement allongé, mais court dans les lieux secs, souvent fusiforme, parfois excentrique, humide-lubrifié, paille-grisâtre pâle, plus pâle que le chapeau, quelque fois taché-scrobiculé de quelques fossettes jaune-ocracé.

Chair fragile, cassante, blanche à crème-blanchâtre, âcre, brûlante et poivrée, d'odeur faible, douceâtre. Lait assez abondant, âcre, blanc, devenant crème-citrin, formant des gouttelettes coagulées en perles jaunâtre-olivâtre pâle sur les lamelles.

Spores hyalines, crème-jaunâtre pâle en tas, globuleuses-ellipsoïdes, échinulées-cristulées à l'immersion et au réactif de Melzer, uniguttulées, 8-10,5 × 7-8,5 µ.

Cystides hyalines, fusiformes, acuminées au sommet, 50-70 × 7-10 µ.

Non comestible, vu son acreté.

Habitat. — Cette espèce est très rare dans le Jura, hors des hauts-marais ; mais dans ceux-ci elle est assez commune et nous l'avons constatée dans les suivants : Les Guinots, 880 m., les Greugniots, 890 m., la Chenalotte, 900 m., le Bélieu, 900 m., tous près du Russey (Dép[t] du Doubs) ; Laiziat, 1140 m., près de St-Claude (Dép[t] du Jura) ; Jean Colar, 1220 m., et les Saignolis, 1250 m. près de la Chaux-de-Fonds, le Bois des Lattes, 1010 m. près des Ponts, le Grand Cachot, 1050 m. près de la Brévine (Jura neuchâtelois) ; le Sentier, 1015 m. (Jura vaudois).

Ce lactaire évite les parties très mouillées des hauts-marais constituées par la sphagnaie pure à *Oxycoccus, Andromeda, Drosera, Comarum,* etc. ; par contre, on peut le rencontrer partout ailleurs où se trouvent des conifères auxquels il est lié, et même dans les parties assez sèches, peuplées par l'épicéa, dans la vacciniae et la callunaie, avec les polytrics, *Hylocomium splendens,* et même parfois sur le sol tourbeux recouvert d'aiguilles. Il préfère surtout la pinède humide à sous-bois de *Vaccinium uliginosum, Vaccinium Myrtillus, Vaccinium Vitis-idaea, Calluna, Betula nana, Andromeda,* où les sphaignes se partagent la possession du sol avec les polytrics, *Hylocomium splendens, etc.* Nous l'avons observé de la mi-août à la mi-septembre.

11. **Lactarius fuliginosus** Fries, Subsp. **picinus** (Fries).

Cette sous-espèce, spéciale aux bois de conifères montagneux, se distingue de *Lactarius fuliginosus* type par son aspect plus charnu et par sa couleur plus foncée. C'est un beau lactaire, assez commun dans les sapinières du Jura, à

chapeau brun-bistre-noirâtre. Il est bien connu dans les montagnes neuchâteloises sous le nom significatif et bien choisi « d'enfumé » et y est recherché en dépit de son âcreté, qui disparaît du reste partiellement à la cuisson.

Cette sous-espèce est figurée par COOKE, Pl. 960 [997], par BRESADOLA, sub nom. *Lactarius fuliginosus*, tab. 385 [non *Lactarius azonites*, tab. 387 = *Lactarius fuliginosus* type] et par KONRAD et MAUBLANC, Icones selectae Fungorum, Pl. 325. C'est l'*Agaricus Persooni* de KROMBHOLZ. Voir aussi KONRAD, Notes critiques, *Bull. Soc. myc. Fr.*, 43, p. 192 (1927).

Nous venons de voir que *Lactarius fuliginosus*, Subsp. *picinus* n'est pas rare dans les forêts de sapins du Jura calcaire. Cette sous-espèce s'avance parfois mais rarement jusque dans les hauts-marais tourbeux où elle paraît égarée et accidentelle.

C'est ainsi que nous l'avons récoltée dans les marais des Guinots, 880 m. et du Bélieu, 900 m., près du Russey (Dép[t] du Doubs) ; Jean Colar, 1220 m., et les Saignolis, 1250 m. près de la Chaux-de-Fonds, Bois des Lattes, 1010 m., près des Ponts (Jura neuchâtelois), sous les pins ou l'épicea, parmi les *Vaccinium, Hylocomium splendens* et *Sphagnum*.

12. **Lactarius lignyotus** Fries.

Cette magnifique espèce, ornement des forêts de sapins, est suffisamment connue pour qu'il ne soit pas nécessaire de nous y attarder. Il suffit de l'avoir vue une fois pour la reconnaître sûrement et la distinguer de n'importe quel autre champignon ; son chapeau élégamment ridé-sillonné, de même que le haut du pied cannelé, lui donnent son aspect caractéristique.

Lactarius lignyotus est un *Velutini* au sens de QUÉLET et appartient au groupe des *Fuliginosi* Konrad. C'est dire que cette jolie espèce est voisine, quoique distincte — contrairement à l'avis de DUMÉE et LECLAIR, *Bull. Soc. myc. Fr.*, 41, p. 80 (1925) — de *Lactarius fuliginosus* Fries. Elle a pour synonyme *Lactarius geminus* Karsten.

Nous nous référons du reste aux descriptions des flores mycologiques, notamment à KONRAD et MAUBLANC, Icones selectae Fungorum, Pl. 326. (Voir aussi Notes critiques, KONRAD, *Bull. Soc. myc. Fr.*, 43, p. 192, 1927).

Lactarius lignyotus n'est pas une espèce commune ; elle croît en troupes dans les forêts humides des régions montagneuses.

Dans le Jura nous ne l'avons récolté que dans deux marais tourbeux et encore rarement, savoir :

Les Guinots, 880 m., près du Russey (Dép[t] du Doubs) et Jean Colar, 1220 m., près de La Chaux-de-Fonds (Jura neuchâtelois), de la mi-août à la mi-septembre, sous *Picea excelsa* parmi la vacciniae et *Hylocomium splendens, Ptilium Crista-castrensis.*

13. **Lactarius helvus** Fries.

Cette espèce est bien caractérisée par son chapeau squamuleux-tomenteux, par son lait aqueux, peu abondant et surtout par son odeur.

Lactarius helvus est une espèce d'origine boréale, bien connue de tous les auteurs du nord, assez commune dans l'Europe septentrionale (Scandinavie, Finlande, Danemark, Angleterre, Allemagne, etc.) et rare dans les régions du sud. Elle est cependant signalée dans le Trentin par BRESADOLA et en France, dans les Vosges par MOUGEOT et QUÉLET, près d'Autun, par GILLOT et LUCAND puis par M. R. MAIRE, dans les tourbières de Boujeailles (Jura), par QUÉLET et BATAILLE et aux environs de Chamonix par ROLLAND. En Suisse romande, hors des marais, elle est très rare ; nous l'avons cependant trouvée à Giétroz (Valais) dans une pinède sur sol gneissique ; elle est plus fréquente en Suisse orientale (NÜESCH). En Amérique ce lactaire est assez répandu dans le nord et dans l'est des Etats-Unis ; il y est même commun dans les marais de sphaignes (BURLINGHAM, KAUFFMAN, etc.).

Dans le Jura suisse et français, nous récoltons souvent *Lactarius helvus*, mais toujours dans les marais tourbeux, où cette espèce est très commune. Nous ne la trouvons que là ; c'est une plante tout à fait caractéristique des hauts-marais.

Cette espèce est généralement décrite et figurée d'une façon exacte, ne laissant pas de doute sur son identité. Cependant, nous signalons les détails suivants :

Le lait n'est pas blanc comme l'indiquent la plupart des auteurs. Il est nettement aqueux, ainsi que cela résulte de l'examen que nous avons fait d'une quantité d'individus provenant de plusieurs marais. Et encore, seuls les jeunes champignons sont aqueux ; les vieux exemplaires n'ont plus de lait. Cette constatation n'est du reste pas nouvelle : FORQUIGNON disait déjà dans *Bull. Soc. myc. de France*, t. 2, p. 96

(1886) : « Son lait tout à fait incolore, presque insipide, est quelque fois si peu abondant qu'on pourrait prendre ce lactaire pour un clitocybe ». M. R. MAIRE dit dans le même Bulletin, t. 26, p. 167 (1910) : « Cette espèce a un lait presque aqueux et souvent même à peu près nul ».

Il n'a pas été tenu suffisamemnt compte de ces observations et la persistance des auteurs qui attribuent à cette espèce un lait blanc est l'origine d'un synonyme, *Lactarius aquifluus*, créé par PECK ; sur la foi des auteurs européens, décrivant *Lactarius helvus* avec lait blanc, PECK n'a pas osé rapporter à cette espèce son champignon à lait aqueux.

Lactarius helvus est mal figuré par COOKE dont la Pl. 955 [994] est trop rouge et nous paraît douteuse.

BRESADOLA figure assez bien notre espèce dans Fungi Tridentini II, p. 22, tab. 127 puis dans Icon. Myc., tab. 382. Par contre sa planche de Fungi Tridentini I, p. 37, tab. 39, ne représente pas *Lactarius helvus* mais bien *Lactarius lilacinus*, ce qu'il reconnaît du reste lui-même.

L'odeur de *Lactarius helvus* est appréciée différemment suivant les auteurs. Pour QUÉLET, elle est résineuse ; M. R. MAIRE la compare à celle de la livèche (*Levisticum officinale*) ; pour RICKEN elle est de « Kaffeesurrogat » et pour J. LANGE elle rappelle la coumarine. Pour nous l'odeur est très nettement celle de la chicorée torréfiée ou de fenugrec (*Trigonella foenum graecum*), analogue à celle de certains calodons, de *Calodon graveolens* notamment. Cette odeur est très caractéristique et permet à elle seule de reconnaître l'espèce ; elle se développe avec l'âge et en séchant.

L'odeur de ce champignon lui a fait donner en Allemagne le nom vulgaire de « Maggipilz », malgré les protestations de la Société Maggi qui déclare que ses produits ne contiennent pas trace de ce champignon (KALLENBACH, Zeitsch. Pilz., p. 90, 1932).

Lactarius helvus sera figuré dans les Icones selectae Fungorum, KONRAD et MAUBLANC, fasc. 10, Pl. 334. En attendant, en voici la description :

Chapeau charnu, convexe, parfois mamelonné, puis plan et cyathiforme, jusqu'à 20 centimètres de diamètre, fragile, sec, non zoné, finement tomenteux-squamuleux ou floconneux-grenelé-rugueux, unicolore, grisâtre-incarnat-ocracé, brun-fauve-roussâtre, passant avec l'âge au roux-alutacé ; marge mince, d'abord enroulée en-dessous, sinueuse à la fin.

Lamelles serrées, décurrentes, minces, étroites, inégales, souvent bifides, crème-incarnat, puis d'un beau paille-incarnat-ocracé.

Pied farci puis creux, élancé, égal, glabre, incarnat-ocracé, plus rougeâtre que les lamelles, recouvert d'une fine pruine blanche, pubescent et blanc à la base.

Chair tendre, humide, fragile, blanchâtre, crème-fauvâtre, concolore au pourtour, douce ou légèrement acerbe ; odeur particulière, agréable, se développant avec l'âge et en séchant, de chicorée torréfiée ou de fenugrec (*Trigonella foenum graecum*), analogue à celle de *Calodon graveolens.* Lait doux, aqueux, séreux, peu abondant aux jeunes individus, nul aux vieux.

Spores hyalines, crème pâle en tas (non citrines comme souvent indiqué), ellipsoïdes-globuleuses, aculéolées, légèrement cristulées à l'immersion et au réactif de Melzer, uniguttulées, 7,5-9,5 × 6-7 μ.

Cystides hyalines, très abondantes sur l'arête des lamelles, fusiformes-ventrues, à sommet arrondi ou subaigu, 40-70 × 9-12 μ.

Habitat. — Espèce caractéristique des marais tourbeux du Jura où elle est commune.

Nous l'avons observée dans les hauts-marais suivants : Les Guinots, 880 m., les Greugniots, 890 m., le Narbief, 890 m., la Chenalotte, 900 m., le Bélieu, 900 m., tous près du Russey (Dép[t] du Doubs) ; les Rousses, 1075 m., puis Laiziat, 1140 m. et les Moussières, 1080 m., près de St-Claude (Dép[t] du Jura) ; Jean Colar, 1220 m., les Saignolis, 1250 m. et les Eplatures, 1000 m., près de la Chaux-de-Fonds, le Bois des Lattes, 1010 m., près des Ponts. le Grand Cachot, 1050 m., près de la Brévine (Jura neuchâtelois) ; le Pontet, 1070 m. et la Sagne, 1070 m., près du Lieu, le Sentier, 1015 m. puis le Creux de Cruaz, 1360 m., la Merderette, 1290 m. et la Pile, 1240 m., près de St-Cergue (Jura vaudois).

On le découvrira sans doute dans tous les autres hauts-marais peuplés de conifères.

Lactarius helvus est strictement lié à *Pinus montana* ou à *Picea excelsa.* Les parties les plus humides des marais, parsemées de petites dépressions pleines d'eau et constituées par un tapis de sphaignes à *Oxycoccus, Andromeda, Comarum,* etc., où végètent péniblement de chétifs *Pinus montana,* ne lui conviennent guère. Il prospère le mieux dans la pinède où les sphaignes partagent le terrain avec les polytrics, parmi le sous-bois des *Vaccinium uliginosum, Vaccinium Vitis-idaea, Vaccinium Myrtillus, Calluna, Andromeda,* etc., mais il est encore abondant dans les parties un peu desséchées des tourbières envahies par l'épicea, dans la vacciniae et la callunaie à poly-

trics et à *Hylocomium* divers. Assez souvent on le voit croître sur la tourbe nue, particulièrement au pied des anciennes parois d'exploitation. On le trouve du commencement d'août au commencement de novembre, mais il n'est véritablement abondant qu'à la fin d'août et au commencement de septembre.

Non comestible en quantité. Quelques cas de malaises et d'accidents légers sont connus. Par contre, vu son arôme, ce champignon est utilisable comme condiment, en poudre séchée.

14. **Lactarius glycyosmus** Fries.

Ce lactaire est nettement caractérisé par son odeur particulière qui ne se retrouve chez aucun autre champignon.

Fait rare parmi les lactaires, cette espèce n'a pas, que nous sachions, de synonyme reconnu. Tout au plus peut-on la confondre, à l'état jeune, lorsque les chapeaux sont fortement mamelonnés — et c'est souvent le cas — avec *Lactarius mammosus* Fries, espèce du reste très voisine, mais inodore.

Lactarius glycyosmus a un peu l'aspect de spécimens grêles de *Lactarius vietus* Fries, lequel s'en distingue cependant aisément, surtout par l'absence d'odeur et par le lait devenant gris-olivâtre et tachant les lamelles.

Lactarius glycyosmus paraît assez répandu et est signalé un peu partout. Cependant c'est une espèce des terrains silicieux, nettement calcifuge et acidophile. Elle ne croît pas dans les terrains calcaires.

Dans le Jura, chaîne éminemment calcaire, elle est rare et nous ne la trouvons que dans les hauts-marais, riches en acides humiques.

Nous avons récolté *Lactarius glycyosmus* dans les marais tourbeux suivants : Les Guinots, 880 m., les Greugniots, 890 m., la Seigne de Mémont, 980 m., la Chenalotte, 900 m., le Bélieu, 900 m., tous près du Russey (Dép[t] du Doubs) ; le Bois d'Amont, 1040 m., et les Rousses, 1075 m., puis Laiziat, 1140 m., près de St-Claude (Dép[t] du Jura) ; Jean Colar, 1220 m., les Saignolis, 1250 m., et les Eplatures, 1000 m., près de la Chaux-de-Fonds, le Bois des Lattes, 1010 m., près des Ponts, le Grand Cachot, 1050 m., et les Varodes, 1050 m., près de la Brévine (Jura neuchâtelois) ; le Pontet, 1070 m. et la Sagne 1070 m., près du Lieu, le Sentier, 1015 m., puis la Merderette, 1290 m., près de St-Cergue (Jura vau-

dois) ; les Pitons, 1330 m., au Salève (Haute-Savoie), chaîne que les géologues rattachent au Jura.

Ce champignon croît presque toujours sous *Betula pubescens*, mais aussi parfois sous les *Salix*, dans les parties moyennement humides des hauts-marais où il est assez commun. Il préfère à la vacciniae-callunaie, les tapis mixtes de mousses et de plantes herbacées constituées par les sphaignes, les polytrics, *Climacium dendroides*, *Hylocomium* divers, avec *Potentilla Tormentilla*, *Eriophorum vaginatum*, *Molinia*, *Trichophorum caespitosum*, etc. Rarement on l'observe sur les parois verticales d'anciennes exploitations de tourbe. Il apparaît à la mi-juillet et persiste jusqu'à la fin d'octobre, mais c'est de la mi-août à la fin de septembre qu'il montre son plus beau développement.

Lactarius glycyosmus étant bien fixé et ne prêtant pas à confusion, nous nous dispensons de le décrire ici, en renvoyant aux divers ouvrages mycologiques, notamment aux Icones selectae Fungorum, Konrad et Maublanc, où cette espèce sera figurée, fasc. 10, Pl. 335. A remarquer que les spécimens figurés par Bresadola, Icon. Myc., tab. 384, sont beaucoup trop foncés.

Nous croyons cependant utile de préciser son odeur particulière qui est interprétée différemment par les auteurs. Pour Fries, son créateur, l'odeur est douce-spiritueuse ; pour Quélet, l'odeur est de cannelle, de bergamotte ; pour Bataille, elle est de cannelle ; pour Bresadola, de menthe. Ricken la dit agréable, douceâtre ; Rea, aromatique ; M. Gilbert ne donne pas d'indication dans son Osmologie mycologique (1932) ; M. Brébinaud la compare à celle des feuilles et des bourgeons de figuier. Enfin J. E. Lange la dit « sweetish-aromatic, like cocoa-toffy ». Pour nous, c'est J. E. Lange qui a raison ; l'odeur de ce champignon nous rappelle absolument celle des biscuits à la noix de coco.

15. **Lactarius rufus** Fries ex Scopoli.

Cette espèce, citée par tous les auteurs, est bien connue. Elle est facilement reconnaissable et est surtout caractérisée par sa couleur brun-roux, par le chapeau d'abord pubescent-soyeux, non visqueux, par sa très grande âcreté et par son petit mamelon qui peut cependant manquer, quoique rarement.

Lactarius rufus a pour synonymes *Hypophyllus torminosus* Paulet [non Fries ex Schaeffer] et vraisemblablement *Lactarius capsicum* sensu Cooke Pl. 939 [977], ce que QUÉLET a déjà indiqué dans une note manuscrite, [non *Lactarius capsicum* Schulzer]. Nous pouvons ajouter la var. *exumbonatus* Boudier qui, à notre avis, n'est qu'une simple forme de *Lactarius rufus*.

Tous les auteurs indiquent que *Lactarius rufus* est commun. Or nous ne trouvons guère cette espèce dans le Jura calcaire, si ce n'est dans les marais tourbeux où le sol est acide. Nous en concluons que *Lactarius rufus* est calcifuge, acidophile et ne croît que sur les sols silicieux. QUÉLET indique avec raison pour l'habitat de ce champignon : « Forêts de conifères sablonneuses et dans les tourbières ».

Si *Lactarius rufus* est rare ou inexistant dans le reste du Jura, il est par contre abondant dans les hauts-marais jurassiens. Nous l'avons observé dans 22 d'entre eux, que nous renonçons à énumérer, tant en Suisse qu'en France.

Il peuple toutes leurs parties, hormis la sphagnaie pure très humide caractérisée par les *Drosera, Oxycoccus, Andromeda, Comarum*, etc. Il n'est pas lié à une essence déterminée, de sorte qu'on le trouve aussi bien dans la pinède et la bétulaie que dans la forêt d'épicéa qui envahit les parties desséchées des marais. Très souvent, il s'établit sur le sol tourbeux nu et particulièrement sur les parois verticales des anciennes exploitations. Il apparaît à la fin de juin et disparaît à la fin d'octobre.

Lactarius rufus sera figuré aux Icones selectae Fungorum, KONRAD et MAUBLANC, fasc. 10, Pl. 336. Nous nous dispensons de le décrire ici.

16. **Lactarius subdulcis** Fries ex **Bulliard.**

Lactarius subdulcis est pour nous une espèce presque commune, que nous récoltons dans tout le Jura, surtout sous les feuillus, plus rarement sous les conifères.

Cette espèce assez robuste, jusqu'à 7 cm. de diamètre, nous paraît bien caractérisée par son chapeau glabre et lisse, par sa couleur brun-rougeâtre, par sa chair inodore, douce puis amarescente et par son lait blanc peu âcre. Nous n'avons jamais éprouvé de difficulté à la déterminer, même au début de nos recherches mycologiques.

C'est avec étonnement que nous avons appris à la dernière session de la Soc. myc. de France, Paris, octobre 1934, que dans l'esprit de nos collègues français *Lactarius subdulcis* est une espèce incertaine, mal connue, douteuse même.

Nous venons de revoir nos notes et dessins et, en les comparant avec les descriptions des auteurs, nous aboutissons à nouveau à nos conclusions premières :

Notre *Lactarius subdulcis* est celui de FRIES : « Inodorus pileo carnoso, papillato demum depresso, laevi, glabro, azono... *rufescentibus ; lacte submiti,* albo ». C'est celui de QUÉLET, de GILLET, de BATAILLE, de SACCARDO, Fl. Ital., de REA, de LANGE, etc. Les descriptions de RICKEN et de son école (NÜESCH, etc.) ne correspondent que partiellement. Les figures de GILLET, de COOKE, Pl. 966 [1002], de BRESADOLA, Icon. Myc., sans être excellentes, permettent cependant de reconnaître notre espèce. Enfin, il y a dans la collection des planches originales de Louis FAVRE-GUILLARMOD, déposée à la Bibliothèque de Neuchâtel, un lactaire, évidemment récolté par L. FAVRE dans le Jura neuchâtelois, que QUÉLET a nommé, de sa petite écriture fine au crayon, *Lactarius subdulcis* Bull. et qui correspond exactement à nos récoltes.

Lactarius subdulcis est donc, à notre avis, une bonne espèce, appartenant au groupe des *Pruinosi Umbonati* de QUÉLET, inodore, peu âcre et de couleur brun-rougeâtre. Elle est voisine et parfois confondue avec les autres espèces du même groupe, notamment avec *Lactarius mitissimus* Fries, plus petit et de couleur orangée et avec *Lactarius tabidus* (voir ci-après), espèce des marais tourbeux.

Lactarius subdulcis n'est pas véritablement caractéristique des hauts-marais. Il y pénètre cependant accidentellement dans les parties en voie d'assèchement.

Nous l'avons récolté quelquefois dans les hauts-marais suivants : Crêt Rendu, près de Chézery, 1300 m. (Dép^{t} de l'Ain) ; Jean Colar, 1220 m., près de la Chaux-de-Fonds et le Bois des Lattes, 1010 m., près des Ponts (Jura neuchâtelois) les Tillettes, 1075 m. près du Lieu, le Sentier, 1015 m. (Jura vaudois). Il y croît dans les parties les moins humides, sous l'épicea ou *Pinus montana,* dans la vacciniae.

Quand bien même *Lactarius subdulcis* n'est pas une espèce rare, elle sera figurée dans les Icones selectae Fungorum, KONRAD et MAUBLANC, fasc. 10, Pl. 337, avec le désir d'apporter un peu de clarté dans un groupe embrouillé.

17. Lactarius tabidus Fries.

Il s'agit d'un lactaire très caractéristique des hauts-marais du Jura, que nous ne récoltons que là, mais abondamment, depuis nombre d'années, et dont la détermination nous a longuement embarrassés.

Ce lactaire appartient au groupe de *Lactarius subdulcis* sensu lato. Il est voisin des *Lactarius mitissimus* Fries et *subdulcis* Fries ex Bull., dont il se distingue surtout par sa taille plus grêle, par le chapeau moins orangé ou plus pâle, ridé-chagriné, par sa marge striée-ridulée chez les vieux exemplaires et par le jaunissement du lait. A remarquer que comme toutes les espèces de ce groupe, certains individus sont mamelonnés et d'autres pas.

Nous pensons aujourd'hui que ce champignon est *Lactarius tabidus* Fries ; abstraction faite du jaunissement du lait, la description et la figure originale de Fries correspondent assez bien. La description de Quélet et surtout celle de Lange correspondent parfaitement.

Et pourtant il nous a fallu du temps pour arriver à cette détermination frieséenne toute simple, pour les raisons suivantes :

Tout d'abord, le célèbre mycologue suédois indique un lait blanc pour son espèce, tandis que celui de notre champignon, de blanc, devient jaune quelques minutes après. Lange le premier a constaté ce changement de teinte pour *Lactarius tabidus*, et c'est ce qui nous a permis, avec le D^r Loup de Genève, de rapporter notre champignon à cette espèce. On peut facilement comprendre pourquoi le jaunissement du lait a échappé à Fries : il est tardif et s'il est souvent bien accusé, il est parfois peu perceptible ; dans ce cas, on peut cependant le reconnaître facilement en isolant, sur une lame de verre, une goutte de lait. Celle-ci, en se desséchant, montre une auréole sulfurine très nette, ce qui ne se produit pas en expérimentant avec *Lactarius subdulcis* ou *mitissimus*.

La seconde raison pour laquelle nous avons eu quelque peine à donner à notre champignon le nom que nous lui attribuons aujourd'hui, c'est que nous avons d'abord suivi la tradition de mycologues français contemporains, tradition écrite de Boudier, tradition orale de M. R. Maire, en nommant *Lactarius tabidus* un petit lactaire fauve-rougeâtre, de 2 cm. de

diamètre, à mamelon olivâtre foncé, croissant sous les aunes des terrains siliceux, que nous appelons aujourd'hui *Lactarius cyathula* Fries.

Nous renvoyons à la Note publiée dans ce même Bulletin par l'un de nous, P. KONRAD, sur *Lactarius cyathula*. L'on y verra que la cause première de la confusion a son origine dans FRIES lui-même qui décrit son *Lactarius cyathula* d'une façon quelque peu ambiguë.

Du reste, *Lactarius cyathula* et *tabidus* ont été confondus par plusieurs auteurs, ce qui n'est pas étonnant au vu des descriptions classiques. Il faut avoir récolté les deux espèces pour être au clair à leur sujet. Or nous connaissons *Lactarius cyathula* par les récoltes faites en compagnie de M. René MAIRE dans sa propriété du Fréhaut près de Lunéville, tandis que *Lactarius tabidus* croît abondamment dans tous les marais tourbeux du Jura.

Avant de concevoir que notre champignon des hauts-marais est *Lactarius tabidus* Fries, nous lui avons cherché un nom. Nous n'avons rien trouvé dans les flores usuelles européennes. Les flores américaines, qui ne manquent pas de noms nouveaux correspondant à d'anciennes espèces européennes, nous ont alors fourni *Lactarius isabellinus* de Miss BURLINGHAM in Mem. of the Torrey Bot. Club, vol. 14, p. 103, fig. 15 (1908), dont la très bonne description et la photographie correspondent exactement à notre plante.

Lactarius isabellinus Burl. tombe donc au rang de synonyme de notre *Lactarius tabidus* Fries.

FRIES indique comme synonyme à *Lactarius tabidus* une espèce de SECRETAN, *Agaricus deliciosi-folius*, ce qui est possible en ce qui concerne les var. A, B et D [non var. C et E = *Lactarius cyathula*].

Lactarius tabidus sera figuré dans les Icones selectae Fungorum, KONRAD et MAUBLANC, fasc. 10, Pl. 339. En attendant, en voici la description :

Chapeau peu charnu, convexe, plan puis déprimé, souvent papillé d'un petit mamelon aigu mais pas toujours, jusqu'à 5 centimètres de diamètre, sec, glabre, mat, non zoné, ridé-chagriné surtout avec l'âge, incarnat-alutacé-briqueté clair, un peu plus foncé au centre ; marge mince, incurvée, nue, striée-ridulée, pâlissant, sinueuse à la fin.

Lamelles assez serrées, arquées, adnées-décurrentes par une dent, inégales, parfois bifurquées vers le pied, flasques, minces, peu larges, concolores mais plus pâles et plus alutacées que le chapeau, à la fin pruineuses par les spores.

Pied plein puis spongieux, tardivement creux, allongé, égal ou atténué en haut, glabre, légèrement ridulé, blanc-tomenteux tout à la base, pâle au sommet, concolore en dessous, parfois même plus foncé-rougeâtre en bas.

Chair mince, spongieuse au centre, incarnat-roussâtre pâle, inodore, douce puis un peu âcre après quelques instants de mastication. Lait assez abondant aux jeunes individus, rare aux vieux, blanc, nuageux, jaunissant lentement, surtout aux blessures du pied, inodore, légèrement âcre comme la chair.

Spores hyalines, crème pâle en tas, globuleuses-ellipsoïdes, nettement verruqueuses-échinulées à l'immersion et au réactif de Melzer, uniguttulées, 7-9 × 5,5-7 μ.

Cystides rares, hyalines, fusiformes, pointues au sommet, 30-60 × 6-10 μ.

Habitat. — Ainsi que nous l'avons dit, cette espèce est caractéristique des hauts-marais où elle est commune. Dans le Jura, nous ne la récoltons pas ailleurs.

Nous l'avons observée dans les 19 marais suivants et il est certain qu'on la trouvera dans beaucoup d'autres : Les Guinots, 880 m., les Greugniots, 890 m., la Seigne de Mémont, 980 m., la Chenalotte, 900 m., le Bélieu, 900 m., tous près du Russey (Dép[t] du Doubs) ; les Rousses, 1075 m., puis la Combe du Lac, 1160 m., Laiziat, 1140 m., les Moussières, 1080 m., et L'Embossieu, 1060 m., près de St-Claude (Dép[t] du Jura) ; Jean Colar, 1220 m., les Saignolis, 1250 m., et les Eplatures, 1000 m., près de la Chaux-de-Fonds, le Bois des Lattes, 1010 m., près des Ponts, le Grand Cachot, 1050 m., et les Varodes, 1050 m., près de la Brévine (Jura neuchâtelois) ; la Sagne, 1070 m., près du Lieu, et le Sentier, 1015 m. (Jura vaudois).

Lactarius tabidus ne semble pas lié à une essence déterminée. Bien que nous l'ayons noté le plus souvent sous l'épicea, il croît aussi sous les bouleaux, les pins et même les saules. Il ne montre pas de préférence très marquée pour telle ou telle partie des marais tourbeux, quoiqu'il paraisse cependant éviter celles qui sont les plus humides, les sphagnaies pures par exemple. On le trouve un peu partout dans la vacciniae à *Vaccinium Myrtillus, Vaccinium uliginosum, Calluna, Vaccinium Vitis-idaea, Betula nana,* parmi l'association des sphaignes avec les polytrics, *Hylocomium splendens*, etc. On le voit même se développer sur le sol tourbeux nu ou à peine envahi par les polytrics, dans les parties anciennement exploitées des tourbières. Il apparaît au commencement de juillet pour persister jusqu'à la mi-octobre.

Comestible médiocre. Nous en avons fait l'essai (environ 10 individus) ; pas fameux ; un peu âcre.

18. **Lactarius camphoratus** Fries ex Bulliard.

Cette espèce ne joue qu'un rôle tout à fait secondaire dans les hauts-marais. Nous ne l'avons en effet récoltée qu'une seule fois dans un seul marais tourbeux du Jura français.

Cette cueillette nous a cependant permis de faire des comparaisons avec d'autres récoltes et de préciser *Lactarius camphoratus* tel que nous le comprenons.

Le groupe des lactaires à chapeau pruineux ou glabre et à chair douce et odorante est en effet passablement confus. A part *Lactarius quietus* Fries, bien fixé, les autres espèces de ce groupe, *Lactarius camphoratus, serifluus* et *subumbonatus* (Syn. *cimicarius*), ont été interprétées différemment et de grandes divergences existent suivant les auteurs.

Nous ne nous occuperons ici que de *Lactarius camphoratus* qui seul rentre dans le cadre de notre étude, en renvoyant à la Note publiée dans ce même Bulletin par l'un de nous, P. KONRAD, pour ce qui concerne *Lactarius subumbonatus* et *serifluus*.

Lactarius camphoratus nous paraît bien fixé par son odeur agréable, dite de mélilot par FRIES, odeur qui pour nous est celle de *Lactarius helvus* (voir n° 13), soit l'odeur de la chicorée torréfiée ou de fenugrec (*Trigonella foenum graecum*). Cette odeur se développe surtout par la dessiccation et devient très pénétrante ; elle persiste fort longtemps en herbier ; nous conservons un spécimen sec, récolté en 1930 et qui est encore très odorant aujourd'hui, après 5 ans.

Tous les auteurs s'accordent pour attribuer une bonne odeur à cette espèce, à commencer par son créateur BULLIARD qui lui a donné le nom suave de *camphoratus* ; FRIES le dit « olidus », à odeur de mélilot. QUÉLET, GILLET, BATAILLE, REA, en font de même. Pour COOKE, l'odeur est « fragrant when dried ». RICKEN lui attribue une odeur de Kaffee-Surrogat pareille à celle de *Lactarius helvus*, ce qui est exact. Pour BRESADOLA, l'odeur est camphrée. Enfin pour LANGE elle rappelle le mélilot, le carry ou le « green alp cheese » ce qui est parfaitement exact, l'odeur de *Lactarius camphoratus* étant aussi celle de ces petits fromages suisses dits « Schabzieger », de couleur verte, aromatisés par *Trigonella coerulea*.

Lactarius camphoratus a parfois été confondu avec *Lactarius subumbonatus* = *cimicarius*, à odeur de punaise. Cela est fort compréhensible, car ces deux lactaires sont très voisins

et se distinguent surtout par la différence d'odeur. On peut cependant se demander comment il est possible de confondre une odeur désagréable de punaise avec une odeur agréable de fenugrec ? Des récoltes récentes ont donné la clé de cette énigme. La voici : Nous avons observé que les jeunes exemplaires de *Lactarius camphoratus* commencent par dégager une odeur légère, mais nette, de punaise, odeur moins forte, il est vrai, que celle de *Lactarius subumbonatus* ; cette odeur disparaît bientôt, tandis que celle de fenugrec lui succède en s'accusant de plus en plus pour devenir pénétrante et persistante. C'est là la source de toutes les confusions.

Lactarius camphoratus sera figuré dans les Icones selectae Fungorum, Konrad et Maublanc, fasc. 10, Pl. 341. En attendant, en voici la description :

Chapeau charnu, convexe-plan, tôt déprimé et en coupe, presque toujours mamelonné-papillé, jusqu'à 6 centimètres de diamètre, glabre, sec, mat, non luisant, généralement ridé ou chagriné-bosselé, brun-rougeâtre-briqueté, plus foncé au centre, plus clair par le sec ; marge mince, d'abord incurvée puis redressée et sinueuse, légèrement pubescente-pulvérulente et irrégulièrement ridée-cannelée.

Lamelles serrées, adnées-décurrentes, atténuées aux deux extrémités, étroites, assez épaisses, inégales, parfois fourchues près du pied, incarnat-brun-rougeâtre dès l'origine, devenant légèrement plus foncées, finalement pulvérulentes-farineuses par les spores.

Pied plein, puis farci au centre, égal ou aminci à la base, mat, ruguleux-bosselé, finement pubescent-pulvérulent à la loupe sous les lamelles, glabre ailleurs, brun-rouge concolore au chapeau ou plus foncé.

Chair roussâtre, plus foncée au pourtour, douce ; odeur légère de punaise chez les spécimens jeunes et fraîchement récoltés puis de fenugrec, semblable à celle de *Lactarius helvus*, après la cueillette ou chez les vieux individus ; cette odeur se développe par la dessiccation et devient très pénétrante et persistante. Lait doux, blanc-séreux, un peu plus blanc que du petit lait.

Spores hyalines, crème pâle en tas, globuleuses-ellipsoïdes, échinulées ou subcristulées à l'immersion et au réactif de Melzer, uniguttulées, 8-9,5 $\times$ 7-8,5 μ.

Pas de cystides véritables sur les faces des lamelles.

Arête des lamelles hétéromorphe, garnie de cellules marginales hyalines, claviformes, à sommet arrondi, parfois prolongé en pointe, 25-40 $\times$ 8-11 μ, jusqu'à 50 μ de long avec le prolongement appendiciforme.

Habitat. — En petites troupes, à terre, parfois sur les vieilles souches pourries, dans les forêts de sapins. Dans les hauts-marais,

nous ne l'avons récolté qu'une seule fois au Bois d'Amont, 1040 m., près des Rousses (Dép[t] du Jura), dans sa partie desséchée, envahie par *Picea excelsa*, parmi les *Vaccinium Myrtillus, Vaccinium Vitis-idaea, Melampyrum pratense*, les polytrics, *Hylocomium splendens*.

Conclusions concernant les Lactaires des Hauts-marais.

Par ordre de fréquence, les lactaires des hauts-marais du Jura peuvent être classées comme suit : 1 *Lactarius rufus*, 2 *helvus*, 3 *tabidus*, 4 *glycyosmus*, 5 *torminosus* subsp. *pubescens*, 6 *uvidus*, 7 *trivialis*, 8 *vietus*, 9 *deliciosus*, 10 *plumbeus*, 11 *fuliginosus* subsp. *picinus*, 12 *subdulcis*, 13 *musteus*, 14 *scrobiculatus*, 15 *lignyotus*, 16 *torminosus* forme type, 17 *uvidus* var. *violascens*, 18 *camphoratus*, le premier ayant été observé dans 22 marais et 65 fois et le dernier dans un seul et une fois seulement.

La signification de ces diverses espèces dans l'association mycologique des hauts-marais est variable. Il faut tout d'abord mettre à part quelques lactaires très répandus dans toute la chaîne du Jura qui ne trouvent cependant pas dans le milieu palustre et acide des tourbières des conditions favorables, mais qui néanmoins s'y rencontrent accidentellement. Ce sont : *Lactarius deliciosus, fuliginosus* subsp. *picinus, subdulcis* et *scrobiculatus*. Ils ont parfois été observés dans d'assez nombreux marais, mais, même dans ce cas, ils donnent l'impression de champignons égarés sur un sol qui ne leur convient pas, où leur existence est précaire, et ils ne s'y rencontrent en général qu'en exemplaires isolés. Ainsi, *Lactarius deliciosus* bien que constaté dans 7 marais n'a été noté que 7 fois. A titre de comparaison, citons le cas de *Lactarius plumbeus* qui n'appartient pas à cette catégorie, puisqu'il est nul ou presque nul dans le Jura, hors des marais ; or, bien que trouvé dans 6 marais seulement y a été vu 17 fois, en général en petites colonies.

Quant aux autres espèces, dont aucune n'est abondante dans la chaîne du Jura, leur fréquence est très variable. Les quatre premières *Lactarius rufus, helvus, tabidus* et *glycyosmus* peuvent être qualifiées de très communes, la dernière ayant été observée dans 19 marais et noté 39 fois. On peut encore considérer les cinq suivantes comme habituelles des tourbières : *Lactarius torminosus* subsp. *pubescens, uvidus,*

trivialis, *vietus* et *plumbeus*, la première ayant été constatée dans 11 marais et 18 fois, la dernière dans 6 marais et 17 fois. Par contre *Lactarius musteus*, *lignyotus*, *torminosus* forme type et *camphoratus* ne sont qu'exceptionnelles, n'ayant été vues au maximum que dans 4 marais et notées 5 fois au plus.

Comme pour les russules, ce ne sont pas nécessairement les lactaires les plus communs des hauts-marais qui en sont les plus typiques. Le plus abondant de tous, *Lactarius rufus* n'est pas dans le Jura strictement lié à ces formations botaniques, mais toutefois, hors de celles-ci, il est toujours assez rare dans cette chaîne. Les *Lactarius helvus* et *tabidus*, qui foisonnent aussi dans nos hauts-marais en sont par contre très caractéristiques, et le premier paraît même, dans l'ensemble de son aire de distribution être presque exclusivement un hôte des lieux palustres acides. C'est le cas aussi pour *Lactarius torminosus* subsp. *pubescens*, le Moormilchling des Allemands et peut-être aussi de *Lactarius vietus*. Quant à *Lactarius tabidus*, on ne peut encore affirmer avec certitude qu'il en est de même, car il a été trop souvent confondu avec les lactaires voisins.

En faisant abstraction des quatre espèces de lactaires que nous considérons comme égarés dans les hauts-marais, de *Lactarius uvidus* que nous avons observé çà et là en plein sol calcaire dans d'autres parties du Jura, et de *Lactarius rufus* dont il vient d'être parlé, toutes les autres semblent, dans cette chaîne de montagnes, être strictement localisées dans les tourbières à sphaignes, ou peu s'en faut. On les retrouve par contre dans d'autres régions dont le sol n'est pas calcaire et parfois même en abondance. C'est que ce sont des champignons qui ne peuvent prospérer que sur les sols acides et qui ne s'accommodent pas des sols alcalins où même neutres qui constituent la plus grande partie de la chaîne jurassienne. Il faut signaler parmi elles la présence du très rare *Lactarius musteus* et faire une mention spéciale au sujet de *Lactarius torminosus* qui, au premier abord paraît être ubiquiste. Pour la chaîne du Jura tout au moins, ce n'est qu'une apparence. La forme typique, incarnate, zonée, à grandes spores, paraît être nettement acidophile ; c'est pourquoi elle pénètre quelquefois dans les hauts-marais jurassiens. La subsp. *pubescens*, blanche et crème-ocracé, mais non incarnat, non zonée, et à petites spores, en plus de sa prédilection pour les sols acides paraît exiger un milieu palustre, aussi est-elle représentée par de populeuses colonies dans les hauts-marais. Mais la forme

intermédiaire *Lactarius torminosus* subsp. *cilicioides* à petites spores, non zonée, incarnat pâle, souvent prise pour subsp. *pubescens*, ne redoute pas les sols calcaires et c'est elle qu'on trouve assez fréquemment dans tout le Jura.

Quant à la relation de ces espèces avec les essences des hauts-marais jurassiens, voici brièvement ce que nous pouvons en dire. *Lactarius rufus* et *tabidus* ne montrent pas de préférences bien marquées, quoique le premier soit plus abondant sous les conifères. *Lactarius glycyosmus, uvidus* et var. *violascens, torminosus* et subsp. *pubescens, vietus,* n'ont été observés que sous *Betula pubescens* ou exceptionnellement sous les saules, tandis que nous n'avons vu *Lactarius helvus, trivialis, plumbeus* et *lignyotus* que sous *Pinus montana* ou *Picea excelsa* et *Lactarius musteus* que sous *Pinus montana.*

Si quelques lactaires des hauts-marais sont des ubiquistes répandus dans toute l'Europe et même jusque dans le nord de l'Afrique, tels que *Lactarius torminosus, uvidus, plumbeus, rufus,* il en est d'autres qui ont franchement une origine septentrionale, qui sont déjà rares en Europe centrale et qui, s'ils pénètrent plus au sud ne se rencontrent que dans les massifs montagneux. Ce sont *Lactarius musteus, helvus, trivialis* et *lignyotus*. Enfin quelques autres espèces, considérées souvent comme habitant indifféremment les parties froides et chaudes de notre continent, ont cependant une distribution boréale quoique moins marquée. Ainsi *Lactarius glycyosmus,* bien rarement signalé dans les pays méridionaux, est commun dans tout le nord de l'Europe. C'est le cas aussi de *Lactarius vietus* qui d'après Romell est même encore très fréquent en Laponie. En résumé on peut donc affirmer qu'en bonne partie les lactaires des hauts-marais ont une origine nordique, et à ce point de vue, plus que les russules, ils sont en harmonie avec l'ensemble des phanérogames auxquelles ils sont associés dans les formations botaniques étudiées ici.

Les Lactaires.

Notes critiques et essai de classification.

par M. P. KONRAD.

Voici nombre d'années que nous nous occupons avec beaucoup d'intérêt du genre *Lactarius*, d'abord en vue de la préparation du dernier fascicule des Icones selectae Fungorum que nous publions avec la collaboration de notre ami MAUBLANC, puis par suite des recherches entreprises avec notre ami FAVRE sur les lactaires des marais tourbeux.

Nous renvoyons à l'étude publiée dans le présent Bulletin (Tome LI, 1935), KONRAD et FAVRE, « Quelques champignons des Hauts-marais du Jura ». L'on y trouvera, non seulement la nomenclature des 18 espèces, sous-espèces et variétés que nous avons récoltées sur le sol acide des hauts-marais, mais aussi une étude critique des dites espèces, permettant de les fixer — du moins comme nous les comprenons —, ainsi que la liste de leurs synonymes.

Les présentes Notes critiques concernent 11 autres espèces, sous-espèces ou variétés que nous récoltons surtout dans le Jura, mais qui n'appartiennent pas aux hauts-marais tourbeux ; il s'agit donc en bonne partie d'espèces des terrains calcaires ou d'espèces indifférentes. Ce sont, en suivant l'ordre systématique que nous adoptons :

1. *Lactarius repraesentaneus.*
2. *Lactarius torminosus,* Subsp. *cilicioides.*
3. *Lactarius aspideus.*
4. *Lactarius blennius.*
5. *Lactarius chrysorheus.*
6. *Lactarius volemus.*
7. *Lactarius mitissimus.*
8. *Lactarius cyathula.*
9. *Lactarius theiogalus.*
10. *Lactarius camphoratus* var. *serifluus.*
11. *Lactarius subumbonatus.*

Ces 11 lactaires, plus les 18 des marais tourbeux, plus 12 espèces non critiques que nous récoltons dans le Jura ou que nous avons vues ailleurs (*Lactarius controversus, sanguifluus, zonarius, insulsus, Porninsis, pyrogalus, pallidus, vellereus, velutinus, acris, fuliginosus* et *piperatus*) font une quarantaine d'espèces, sous-espèces et variétés qui nous sont connues.

Si nous tenons compte d'une dizaine d'espèces ou sous-espèces que nous n'avons pas encore vues (*Lactarius circellatus, hysginus, mammosus, lilacinus, spinulosus, umbrinus, subalpinus, griseus* et *obnubilus*), mais qui sont décrites avec suffisamment de garanties pour qu'il soit possible de les accepter, nous arrivons à la cinquantaine de lactaires croissant en Europe centrale et occidentale.

Il nous est dès lors possible de tenter un essai de classification naturelle, essai que nous présentons à la fin de cette étude.

1. **Lactarius repraesentaneus** Britzelmayr.

Chacun connait *Lactarius scrobiculatus* Fries ex Scopoli, espèce commune, aisément reconnaissable à son chapeau visqueux à marge laineuse, au pied scrobiculé et au jaunissement intense du lait et de la chair à la cassure.

Or il existe un lactaire très voisin de *Lactarius scrobiculatus*, ayant comme cette dernière espèce le chapeau jaune paille, visqueux, à marge enroulée, laineuse-barbue, à pied concolore, visqueux et scrobiculé, mais s'en distinguant par le lait à peine amarescent et par la chair devenant violette à la cassure.

Ce lactaire est *Lactarius repraesentaneus*, récolté par son créateur BRITZELMAYR dans les forêts d'Augsburg (Bavière) et décrit par lui dans *Hym. Bayern*, IV, p. 136 (1885) et XII, p. 309 (1895), ainsi que dans *Bot. Centralbl.*, 80, p. 120 (1899).

Nous n'avons jamais vu *Lactarius repraesentaneus* dans le Jura calcaire où *Lactarius scrobiculatus* est très abondant, mais notre ami J. FAVRE de Genève, l'a récolté à Giétroz, près de Martigny (Valais), sur sol critallin, le 27 juillet 1929, puis aux Rutannes, près de Moudon, Plateau suisse, le 7 septembre de la même année, sur sol morainique décalcifié, dans les deux cas sous des sapins.

Rappelons que le *Bull. Soc. myc. Fr.*, XIV, p. LII (1898) cite un envoi de ROLLAND d'espèces récoltées à Chamonix

(donc sur la même zone de terrains cristallins que Giétroz), parmi lesquelles *Lactarius scrobiculatus*, var. à lait violet.

FRIES cite notre espèce dans Epicr. (1836), puis dans Hym. Eur. (1874), sous forme d'une var. B. de *Lactarius scrobiculatus* : « B. lacte ex aquoso albo violascente », puis plus loin « B. est status nimia humiditate degeneratus ». Dans Monog. Hym. sueciae, p. 153, 156 et 157 (1863), FRIES appuie à deux reprises sur le fait que son *Lactarius scrobiculatus* var. *violascens* est tout à fait différent de *Lactarius aspideus* avec lequel il a été confondu.

FRIES a parfaitement raison, car *Lactarius repraesentaneus* (Syn. *scrobiculatus* var. *violascens* Fries) appartient nettement, par sa marge laineuse aux *Glutinosi Barbati* de QUÉLET, tandis que *Lactarius aspideus* (voir plus loin) est un *Glutinosi Glabrati* de BATAILLE.

Par contre FRIES a tort de considérer sa var. B. ou *violascens* comme une variété dégénérée par l'humidité de *Lactarius scrobiculatus*. *Lactarius repraesentaneus* est incontestablement une bonne espèce, qui nous paraît indépendante, mais que l'on pourrait, si l'on y tenait absolument, rattacher comme petite espèce ou sous-espèce à *Lactarius scrobiculatus*.

Lactarius repraesentaneus Britz, a pour synonymes :

1° *Lactarius scrobiculatus* var. B. ou var. *violascens* Fries.

2° *Lactarius torminosus* var. B, *violascens* Karsten Myc. Fenn. (1876).

3° *Lactaria speciosa* Burlingham, Mem. Torrey Bot. Club. XIV, p. 36 (1908). Cette synonymie nous paraît plus que probable.

4° *Lactarius aspideus* sensu Romell [non Fries]. En effet *Lactarius repraesentaneus* est fort bien décrit dans Zeitschrift für Pilzkunde, Jahrg., 2, p. 238 (1923), par BUCHS qui l'a récolté en Silésie comme espèce inconnue. Dans le cahier suivant de la même revue, Jahrg., 3, p. 20 (1924), NEUHOFF dit avec raison que le lactaire de BUCHS est *Lactarius repraesentaneus* Britz. Par contre BRESADOLA, qui ne connaît pas *Lactarius repraesentaneus*, écrit par erreur qu'il s'agit de *Lactarius aspideus*, quoique « dans sa région cette dernière espèce n'est pas aussi laineuse mais simplement tomenteuse à la marge comme le dit FRIES : pileo glabro, cingulo tomentoso marginali ». Cette observation très juste de BRESADOLA suffit à démontrer qu'il ne s'agit pas de *Lactarius aspideus*.

Enfin dans la dite revue, Jahrg., 3, p. 86 (1924) ROMELL se livre à une dissertation, à notre avis fantaisiste, pour dire qu'il y a deux *Lactarius aspideus* Fries, celui qui est pris dans le sens primitif in Obs. myc. et Syst. myc., grand et laineux et celui à partir de l'Epicr., petit et glabre. Le premier est *Lactarius repraesentaneus* Britz., mais comme ce nom ne plait pas à ROMELL (... mir nicht zusagt) — ce nom, véritable barbarisme, ne nous plait pas davantage, mais il a la priorité et ne peut être ignoré —, il le nomme *aspideus,* contrairement à FRIES, tandis qu'il donne le nom de *Lactarius roseo-violassens* Lasch au second qui est le vrai *Lactarius aspideus* Fries.

M. R. MAIRE cite ce passage de ROMELL dans son excellente mise au point sur *Lactarius aspideus, Bull. Soc. myc. Fr.,* XL. p. 310-312, dernier alinéa (1924, paru en 1926). Pour nous, *Lactarius aspideus* n'est pas synonyme de *Lactarius repraesentaneus*, ni de *Lactarius scrobiculatus* var. B. Fries. Il suffit de relire les descriptions très claires de FRIES d'*Agaricus aspideus* dans Syst. myc., p. 63 (1821) et de *Lactarius aspideus* dans Hym. Eur., p. 424 (1874) pour se convaincre qu'il s'agit de la même espèce, ayant pour synonyme *Lactarius roseo-violascens* Lasch.

Lactarius aspideus Romell [non Fries] est donc synonyme de *Lactarius repraesentaneus* Britz.

⁂

Voici les caractéristiques de *Lactarius repraesentaneus,* prises sur le vif par notre ami FAVRE de Genève, sur les spécimens récoltés à Giétroz et aux Rutannes. Elles sont conformes à la description détaillée du champignon inconnu récolté par BUCHS en Silésie :

Chapeau charnu, dur, convexe puis étalé, peu déprimé, non ombiliqué, jusqu'à 16 cm. de diamètre, visqueux, jaune paille, couvert sauf au centre de mèches laineuses plus foncées lui donnant une apparence vaguement zonée ; cuticule séparable à la marge ; marge d'abord très fortement enroulée, longuement et densément laineuse-barbue ; par la croissance la marge laineuse-enroulée s'étale en une bordure à mèches apprimées.

Lamelles assez serrées, adnées, peu décurrentes, assez minces, étroites, non ventrues, inégales, quelques-unes fourchues près du pied, séparables, crème pâle, se tachant de violet au toucher.

Pied creux, court, épais, dur, subégal, visqueux, concolore, nettement scrobiculé de taches plus foncées.

Chair épaisse, pâle, se tachant de violet à la cassure, douce puis amarescente, inodore. Lait blanc, doux puis légèrement amarescent (saveur de thym), inodore.

Spores hyalines, blanches en tas, ellipsoïdes-ovoïdes, verruqueuses, à contenu uniguttulé (8-12 × 8-9 µ Buchs ou 10-11 × 7-9 µ Britz).

2. **Lactarius torminosus** Fries ex Schaeffer Subsp. **cilicioides** (Fries).

Nous avons vu (voir même Bulletin, Konrad et Favre « Quelques champignons des hauts-marais tourbeux du Jura ») qu'il existe dans la nature trois champignons appartenant au groupe de *Lactarius torminosus* sensu lato, soit une espèce-type, *Lactarius torminosus* et deux sous-espèces : Subsp. *pubescens* et *cilicioides*.

Nous renvoyons au travail précité pour ce qui concerne l'espèce-type et la sous-espèce *pubescens*.

Reste *Lactarius torminosus* Subsp. *cilicioides*, ne croissant pas dans les marais tourbeux, et dont nous pouvons dire ce qui suit :

Nous récoltons ce champignon depuis nombre d'années, sous des bouleaux, au bord du lac de Neuchâtel, à Colombier (Suisse), puis dans le bassin de Genève, vallée de l'Allondon, près de sa source, et Anières. Il croît aussi sous les conifères, où nous ne l'avons cependant pas trouvé.

Lactarius torminosus Subsp. *cilicioides* se distingue surtout de *Lactarius torminosus* type par son chapeau non zoné, ou à peine, et par les spores plus petites, mesurant 6,5-8,5 × 5,5-6,5 µ. Sa taille est la même. Sa teinte générale est incarnat pâle, notamment sur le disque, au haut du pied et aux lamelles ; la marge du chapeau, d'abord enroulée, est blanche et très laineuse-feutrée ; il est peu visqueux et seulement sur le disque ; les lamelles incarnat pâle sont serrées ; le pied est d'abord finement blanc-tomenteux puis devient incarnat quand le tomentum a disparu ; la chair est pâle mais incarnat-rosé sous la cuticule ; le lait est blanc et très âcre.

On voit par les détails ci-dessus, qu'il n'est pas possible de séparer spécifiquement *cilicioides* de *Lactarius torminosus* type et d'en faire une espèce indépendante ; d'autre part ce n'en est ni un synonyme, ni une simple forme, ni même une variété accidentelle ou météorique, quoique nous soyons per-

suadés que notre sous-espèce *cilicioides* a souvent été confondue avec *Lactarius torminosus* type.

Lactarius torminosus Subsp. *cilicioides* a été décrit comme espèce indépendante, d'abord par FRIES son créateur, puis par GILLET, BATAILLE, RICKEN, REA, etc., quoique certains de ces auteurs semblent l'avoir plus ou moins confondu avec *Lactarius torminosus* Subsp. *pubescens*. NÜESCH (1921) en donne une excellente description.

Il existe peu de bonnes figures de *cilicioides*. La Pl. 924 [973] de COOKE de *Lactarius cilicioides* est fausse et représente un mauvais *Lactarius scrobiculatus,* opinion déjà émise par QUÉLET (note manuscrite). Il en est de même de KROMBHOLZ, tab. 58, fig. 11-13. Par contre la Pl. 228 de SCHAEFFER, sub nom. *Agaricus crinitus,* que FRIES lui-même dit représenter son *Lactarius cilicioides,* correspond exactement à notre champignon comme port, taille, villosité, etc. ; seule la couleur est plus foncée, incarnat-brunâtre au lieu d'incarnat-pâle, ce qui provient vraisemblablement du fait que la planche est gravée en noir et coloriée par dessus, car le pied, dans les parties sans traits, est de la même couleur que notre plante.

3. **Lactarius aspideus** Fries.

Cette élégante espèce, aisément reconnaissable lorsqu'on l'a vue une fois, devrait être bien fixée.

Et pourtant, les confusions ne manquent pas.

La situation est enfin éclaircie grâce à un travail très clair et très complet, de M. R. MAIRE, paru dans *Bull. Soc. myc. France*, XL. p. 310 (année 1924, paru en 1926).

Lactarius aspideus est reconnaissable à sa teinte jaune paille unicolore, se tachant d'un beau violet à la moindre blessure ; le chapeau, pouvant atteindre 10 cm. de diamètre, est visqueux et glabre ; seule la marge est d'abord tomenteuse ; la saveur est douce puis âcre à la fin.

Nous n'avons vu *Lactarius aspideus* que deux fois seulement, au Fréhaut près de Lunéville, en compagnie de M. R. MAIRE, dans sa propriété, le 5 septembre 1927, puis dans le vallon d'Orvin, près de Bienne (Jura bernois), le 10 septembre 1930.

Fait curieux, le lait de toutes les espèces de ce groupe (*Lactarius aspideus, uvidus* et var. *violascens*) reste longtemps blanc lorsqu'il est isolé, sur une lame de verre par exemple,

mais il teinte la chair en violet. Chez *Lactarius aspideus* le lait est abondant et toutes les parties froissées deviennent rapidement violet intense.

La Pl. 928 [1083] de COOKE, de *Lactarius aspideus* ne représente pas cette espèce. Serait-ce une forme de *Lactarius uvidus* ?

Nous avons vu précédemment (voir *Lactarius repraesentaneus*) qu'il ne faut pas confondre *Lactarius aspideus*, appartenant aux *Glutinosi Glabrati*, avec *Lactarius repraesentaneus*, grande espèce très voisine de *Lactarius scrobiculatus*, mesurant jusqu'à 16 cm. de diamètre, à marge laineuse-barbue, appartenant aux *Glutinosi Barbati*. ROMELL notamment a commis cette erreur in Zeitschrift für Pilzkunde, Jahr., 3, p. 86 (1924), en donnant le nom de *Lactarius aspideus* à ce qui est *Lactarius repraesentaneus* et en donnant au vrai *Lactarius aspideus* le nom de *roseo-violascens* Lasch, lequel, d'accord avec FRIES, n'en n'est qu'un synonyme.

Lactarius aspideus a plusieurs synonymes :

1° *Lactarius uvidus* Quélet, suivi par son école, BIGEARD et GUILLEMIN, COSTANTIN et DUFOUR, etc., [non BATAILLE]. L'espèce de QUÉLET n'est pas le vrai *Lactarius uvidus* Fries, à chapeau gris-violacé.

2° *Lactarius flavidus* Boudier. Le nom nouveau créé par cet auteur est une conséquence de l'erreur de QUÉLET. La description de BOUDIER est très bonne. Cependant, les figures de BOUDIER et de GILLET sont d'un jaune plus citrin et moins paille que les spécimens que nous avons récoltés.

3° *Lactarius roseo-violascens* Lasch. Cette synonymie est établie par FRIES et doit être maintenue malgré l'interprétation, à notre avis erronée, de ROMELL.

4° Enfin, nous croyons voir un dernier synonyme à *Lactarius aspideus* en *Lactarius Hometi* Gillet. Il est aujourd'hui reconnu que chez les lactaires, le pied latéral ne constitue pas un caractère spécifique, mais un simple état accidentel dû au développement sur une paroi verticale (souche) plutôt que sur un terrain horizontal (sol). C'est ainsi que *Lactarius lateripes* Fries ex Desm. est admis comme forme ou synonyme de *Lactarius controversus*. Or, plutôt que de rattacher *Lactarius Hometi* comme variété à *Lactarius vellereus*, comme le fait BOUDIER, il nous paraît plus judicieux de le rattacher comme forme accidentelle, soit comme synonyme, à *Lactarius*

aspideus. La descripiton originale comme la figure de GILLET (champignon charnu, jaune pâle, devenant promptement violet à la blessure) nous paraissent justifier cette manière de voir. Il en est de même de la description et de la planche de BOUDIER. Nous voyons que cette opinion a déjà été émise par NÜESCH, Die Milchlinge, p. 43 (1921), qui rattache *Hometi* comme var. à *Lactarius aspideus*, quand bien même *aspideus* de cet auteur ne correspond que partiellement au nôtre.

Nous figurerons *Lactarius aspideus* dans les Icones selectae Fungorum, KONRAD et MAUBLANC, fasc. 10, Pl. 322, et renvoyons pour la description de cette espèce à BOUDIER et surtout à R. MAIRE (*Bull. Soc. myc. Fr.*, XL, p. 310 (1924).

4. **Lactarius blennius** Fries.

Il s'agit d'une espèce commune sous les hêtres, décrite dans tous les ouvrages et connue de chacun.

Si nous en parlons ici c'est pour attirer l'attention sur le fait que cette espèce, décrite avec le chapeau verdâtre-olivâtre, se présente souvent avec un chapeau nuancé de gris-lilacin pouvant prêter à confusion. Ce fut notre cas au début, où, sur la foi des ouvrages mycologiques courants, nous prenions pour *Lactarius vietus* ce qui n'était qu'une forme lilacin-sale de *Lactarius blennius* ; c'est la récolte du véritable *Lactarius vietus* qui nous a fait reconnaître notre erreur.

Lactarius blennius est en réalité une espèce très variable de forme et de couleur. Etant donné ce polymorphisme, nous considérons comme simples formes les soi-disant variétés ou espèces qui gravitent autour du type, telles que var. *viridis* (Schrad.) Quélet [non Paulet] et *Lactarius fluens* Boudier.

5. **Lactarius chrysorheus** Fries.

Cette jolie espèce est facilement et sûrement reconnaissable à son chapeau incarnat, nettement zoné ou maculé d'orange-rougeâtre, et à la chair et au lait abondant, d'abord blanc, devenant rapidement jaune vif à l'air.

Et pourtant nombre d'auteurs confondent *Lactarius chrysorheus* avec un autre lactaire et cela à la suite d'une erreur de QUÉLET qui a donné à notre champignon le nom inexact de *Lactarius theiogalus* Fries ex Bulliard, en mettant *Lactarius chrysorheus* Fries en synonymie.

Il y a longtemps que cette question a été débrouillée par M. R. MAIRE qui nous y a rendu attentif il y a 15 ans déjà.

Le *Lactarius theiogalus* de QUÉLET est donc faux et doit s'appeler *Lactarius chrysorheus* Fries. Il en est de même du *Lactarius theiogalus* de BATAILLE, de COSTANTIN et DUFOUR, de BIGEARD et GUILLEMIN, de ROLLAND, de BRESADOLA, etc.

Par contre FRIES, COOKE, GILLET, MASSEE, R. MAIRE, RICKEN, SACCARDO Fl. Ital., REA, MAUBLANC, LANGE, etc. donnent à *Lactarius chrysorheus* le nom exact qu'il doit porter.

Quant à *Lactarius theiogalus* nous verrons ci-après qu'il s'agit d'une bonne espèce, nettement différente et que l'erreur de QUÉLET, répétée par ses disciples français, et même par BRESADOLA, a eu pour conséquence, par répercussion, d'autres erreurs qu'il y a lieu de redresser.

Lactarius chrysorheus a le chapeau plutôt sec, à peine visqueux-lubrifié. Nous le classons néanmoins, comme QUÉLET et BATAILLE, dans les *Glutinosi Glabrati*, afin de ne pas le séparer des espèces voisines, à lait âcre et à chapeau zoné, avec lesquelles il présente des affinités.

Lactarius chrysorheus est indiqué par plusieurs auteurs, dont RICKEN, BRESADOLA, etc. comme étant rare ; c'est cependant une espèce répandue, croissant surtout dans les régions montagneuses. Elle est assez commune dans le Jura où nous la récoltons souvent. Nous la figurerons dans les Icones selectae Fungorum, KONRAD et MAUBLANC, fasc. 10, Pl. 331, afin que l'on puisse la comparer avec *Lactarius theiogalus* Fries [non Quélet].

6. **Lactarius volemus** Fries.

Cette espèce, appartenant aux *Pruinosi* Quélet, à chapeau brun-orangé, à chair et lamelles brunissant, au lait très abondant, blanc et doux, est commune et bien connue.

Si nous en parlons ici, c'est uniquement en considération de ses synonymes.

Tout d'abord, le lait abondant de cette espèce lui a valu le vieux nom spécifique *lactifluus* Schaeffer [non Linné], repris par QUÉLET, mais tombant en synonymie. FRIES décrit une variété *oedematopus* Scopoli de *Lactarius volemus*, variété qu'il met en synonymie avec *Agaricus lactifluus* (Schaeffer). Or, l'accord est aujourd'hui parfait : *Lactarius lactifluus* (Schaeffer) et *Lactarius oedematopus* (Scopoli) sont synony-

mes de *Lactarius volemus* Fries. Enregistrons avec satisfaction cette unanimité rare en mycologie.

Ensuite, QUÉLET, indique deux autres synonymes de *Lactarius volemus*, synonymes qui n'ont jamais été contestés. Ce sont *Lactarius dycmogalus* (Bulliard) et *Lactarius testaceus* (Albertini et Schweinitz) [non Krombholz = *Lactarius quietus* Fries].

Puis SACCARDO, Fl. Ital. crypt., décrit à la suite de *Lactarius volemus* un *Lactarius hygrophoroides* Berk. et Curtis, espèce nord-américaine, se distinguant avec difficulté, suivant MARTELLI et BARSALI, de *Lactarius volemus* et étant voisin de *Lactarius oedematopus*. Nous avons tout lieu de croire qu'il s'agit d'un synonyme de *Lactarius volemus*. Et de cinq !

Ce n'est pas encore tout.

Il reste un champignon qui nous a depuis longtemps fortement intrigué : *Lactarius ichoratus* Fries ex Batsch.

Nous avons cru connaître cette espèce, en récoltant autrefois ci et là, à la lisière des bois, dans la région de Neuchâtel, un champignon qui répond en tous points aux descriptions de QUÉLET et de son école. Nous en avons fait des dessins classés sous le nom de *Lactarius ichoratus*. Or, aujourd'hui, en y regardant de plus près, et ensuite de nouvelles récoltes, nous sommes convaincus que notre *Lactarius ichoratus* n'est qu'un *Lactarius volemus* un peu plus grêle et un peu moins ferme. Le chapeau « déjeté » de QUÉLET et de BATAILLE, se retrouve à *Lactarius volemus* dont le pied est aussi souvent quelque peu excentrique.

FRIES décrit *Lactarius ichoratus* à la suite de *Lactarius volemus* en disant qu'il lui est affine. Il le dit aussi semblable à *Lactarius tithymalinus* Fries ex Scopoli, ce qui ne peut être exact, car cette dernière espèce en diffère par son lait âcre ; elle est du reste douteuse pour nous et a été confondue par QUÉLET avec *Lactarius Porninsis* Rolland, espèce bien définie, à chapeau zoné, croissant sous les mélèzes des régions montagneuses.

A notre avis, il n'y a rien dans les descriptions de QUÉLET et de BATAILLE qui s'oppose à réunir *Lactarius ichoratus* à *Lactarius volemus* (*lactifluus*) ; BATAILLE les décrit tous deux avec la chair brunissant à l'air, catactère appartenant à *Lactarius volemus*.

COOKE figure Pl. 963 [1000] un *Lactarius ichoratus* zoné, ce qui n'est pas le cas de notre plante ; or QUÉLET (note manus.) le dit douteux. REA, comme d'habitude, se réfère à COOKE.

RICKEN décrit un *Lactarius ichoratus* à chair ne brunissant pas, qui serait, sec. LANGE, synonyme de son *Lactarius cremor* Fries et différent de *Lactarius ichoratus* Fries. NÜESCH suit RICKEN.

En définitive, personne ne connaît sûrement *Lactarius ichoratus* Fries, si ce n'est comme forme ou synonyme de *Lactarius volemus*. Si ce champignon existait réellement comme espèce distincte, il aurait certainement été retrouvé par l'un ou l'autre des mycologues contemporains.

N'oublions pas que *Lactarius volemus* est une espèce très commune qui n'a pas passé inaperçue aux yeux des anciens mycologues lesquels l'ont décrite chacun sous un nom différent : SCHAEFFER, *lactifluus* ; SCOPOLI, *oedematopus* ; BULLIARD, *dycmogalus* ; ALBERTINI et SCHWEINITZ, *testaceus* ; BATSCH, *ichoratus* ; enfin FRIES, *volemus*, nom qui a la priorité. Ce n'est pas la première fois que nous voyons FRIES maintenir, par excès de scrupule, à côté de sa propre espèce, une espèce synonyme, décrite antérieurement par un autre mycologue.

Notre conclusion est que *Lactarius ichoratus* Fries ex Batsch est synonyme de *Lactarius volemus*. Et de six !

7. **Lactarius mitissimus** Fries.

Cette jolie espèce, reconnaissable à sa belle couleur orangée, est bien connue de chacun. Elle est commune dans le Jura et ailleurs, mais ne croît pas dans les hauts-marais.

Si nous en parlons ici, c'est afin de préciser ses caractères spécifiques et sa position systématique, car elle est souvent confondue avec des espèces voisines, notamment avec *Lactarius tabidus* que nous récoltons abondamment dans les marais tourbeux (voir précédemment, KONRAD et FAVRE).

QUÉLET fait en effet de *tabidus* une variété de *Lactarius mitissimus*, tandis que BATAILLE fait de *mitissimus* une variété de *Lactarius subdulcis*.

En réalité, *Lactarius mitissimus, subdulcis* et *tabidus* sont trois espèces voisines, mais distinctes, appartenant au groupe des *Pruinosi Umbonati* de QUÉLET ; elles ont pour caractères communs leur saveur peu âcre et leur manque d'odeur.

Nous séparons donc *Lactarius mitissimus, subdulcis* et *tabidus*.

Par contre, nous rapprochons *Lactarius mitissimus* et *au-*

rantiacus, à tel point que ces deux soi-disant espèces n'en forment plus qu'une seule, que nous nommons *Lactarius mitissimus*, ayant pour synonyme *Lactarius aurantiacus*.

Au début de nos déterminations, nous n'avons pas manqué de récolter dans le Jura, sur la foi des flores usuelles, *Lactarius mitissimus* et *aurantiacus* ; nous en avons même dessiné des planches distinctes. Cependant, en y regardant de plus près, et après une longue série d'observations, nous n'arrivons plus à séparer ces deux espèces.

Voici quels seraient leurs caractères distinctifs :

Viscosité. — Fries, Hym. Eur., classe *Lactarius aurantiacus*, à chapeau « viscidulo » dans ses *Russularia* à chapeau primitivement visqueux, tandis qu'il classe *Lactarius mitissimus*, à chapeau sec, dans ses « Pileo polito, glabro ». Et pourtant, 53 ans plus tôt, Fries est moins catégorique, car dans Syst. myc., I, il rapproche *Agaricus aurantiacus*, p. 68, à chapeau simplement subvisqueux, d'*Agaricus mitissimus*, p. 69, à chapeau sec. La plupart des auteurs suivent Fries, Hym. Eur., en faisant de *Lactarius aurantiacus* une espèce à chapeau visqueux et de *Lactarius mitissimus* une espèce à chapeau sec. Cependant Quélet, Fl. myc. dit que le chapeau de *Lactarius aurantiacus* est « légèrement visqueux », tandis que celui de *Lactarius mitissimus* est « lubrifié » ; Bataille dit « lubrifié par l'humidité » et, pour *Lactarius aurantiacus* « peu visqueux ». Lange dit de *Lactarius aurantiacus* « slightly viscid » et de *mitissimus*, dont il fait une variété du précédent, « absolutely dry ».

En réalité, aucun de ces deux champignons n'a le chapeau franchement visqueux-glutineux. Tous deux l'ont plus ou moins sec par le sec et visqueux-lubrifié par la pluie.

Grandeur. — *Lactarius mitissimus* est généralement considéré comme une espèce de plus petite taille que *Lactarius aurantiacus*. Et pourtant Saccardo, Syll. Fung, comme Fl. Ital. crypt., donne à *mitissimus* un diamètre allant jusqu'à 8 cm. et à *aurantiacus* 3 cm. Gillet limite le diamètre des deux espèces à 3 cm. Fries, Syst. myc. (1821), indique 3 unc. soit 9 cm. pour la longueur du pied de l'une comme de l'autre espèce. Fries, Sverig. ätlig. Svamp., Pl. LXXVIII, figure excellement *Lactarius mitissimus*, 5 cm. de diamètre et 9 cm. de haut. Les Pl. 950 [1099] et 965 [1001] publiées par Cooke de *Lactarius aurantiacus* et de *Lactarius mitissimus* ne présentent pas de différences fondamentales. En fait, *Lactarius*

mitissimus, syn. *aurantiacus*, atteint souvent 6 cm. de diamètre et 8 cm. de haut.

Autres différences. — *Lactarius mitissimus* est généralement décrit avec chapeau papillé et lait doux, ce qui ne serait pas le cas de *Lactarius aurantiacus* ; cette dernière espèce aurait en outre les lamelles plus décurrentes. En réalité, ces différences n'existent pas. Nous récoltons au même endroit et en même temps des *Lactarius mitissimus* appartenant certainement au même mycélium, les uns avec chapeau nettement papillé, les autres avec mamelon à peine accusé, d'autres encore sans aucune trace de mamelon ; du reste certains auteurs, Quélet et Bataille par exemple, décrivent *Lactarius aurantiacus* avec mamelon. Le lait est d'abord doux, puis un peu âcre. Les lamelles sont adnées-décurrentes.

Nous n'avons aucun doute de la synonymie des *Lactarius mitissimus* et *aurantiacus*, opinion déjà pressentie par d'autres. Quélet dit en effet de *Lactarius aurantiacus* dans Fl. myc. : « Il ressemble à *mitissimus* », puis dans 19[e] Suppl. Jura et Vosges : « Ne se distingue des diverses formes du *L. subdulcis* que par une légère viscosité du péridium et par une saveur un peu plus âcre ». Lange maintient *Lactarius aurantiacus* par respect de la tradition danoise (Fl. Dan.), mais il dit que le *Lactarius mitissimus* figuré par Fries, Sverig. ätlig. Svamp., est son *Lactarius aurantiacus.*

En réalité, *Lactarius mitissimus* est une bonne espèce de Fries, Syst. myc. I (1821), tandis que *Lactarius aurantiacus* est une espèce de Fl. Dan., que Fries, selon son habitude, a conservée à côté de la sienne, par excès de scrupule.

Ajoutons que *Lactarius aurantiacus* que vient de publier Bresadola, Icon. myc., Tab. 377, nous paraît faux. Le chapeau zoné et l'habitat sous les mélèzes indiquent certainement qu'il s'agit de *Lactarius Porninsis* Rolland.

Lactarius mitissimus, quoique non rare, sera figuré dans les Icones selectae Fungorum, Konrad et Maublanc, fasc. 10, avec le désir d'apporter un peu de clarté dans un groupe embrouillé.

8. **Lactarius cyathula** Fries, sensu Ricken, etc.

Etant l'hôte de M. René Maire, nous avons récolté le 5 septembre 1927, dans sa propriété du Fréhaut, près de Lunéville, un joli petit lactaire, facile à reconnaître aux caractères suivants :

Chapeau de 10 à 15 mm., ne dépassant guère 2 cm. de diamètre, convexe-déprimé, fauve-rougeâtre, portant au centre un petit mamelon pointu, olivâtre-foncé ; marge incurvée, mince, roux-incarnat, striée par transparence. Lamelles adnées-décurrentes, roux-incarnat. Pied grêle, allongé, 2-4 cm. × 2-4 mm., fauve-rougeâtre, surtout à la base. Lait peu abondant, blanc, doux, à peine amarescent. Habitat, toujours sous les aulnes, dans les ravins humides des terrains silicieux.

Ce petit lactaire, si bien caractérisé par son habitat, sa petite taille, son mamelon olivâtre et sa marge pellucide, devrait être bien fixé. Or, ce n'est pas le cas, ce qui provient de descriptions peu claires et ambiguës des premiers auteurs classiques.

Ce n'est guère qu'en consultant les auteurs modernes que nous trouvons notre petit lactaire, mais malheureusement sous des noms différents. Voyons plutôt :

Ricken (1910) en donne une excellente description et le figure d'une façon reconnaissable, sous le nom de *Lactarius cyathulus* Fries, synonyme *cupularis* Bulliard.

Nous ne sommes pas certain que notre champignon, qui est celui de Ricken, soit bien celui de Fries ; c'est possible dans Hym. Eur. (1874) ; ce l'est moins dans Syst. myc., I (1821) où *Agaricus cyathula* est une var. β. d'*Agaricus vietus*. Or, notre champignon n'a rien à voir avec *Lactarius vietus*, mais le rapprochement qu'en fait Fries dans Syt. myc. transperce et se retrouve dans plusieurs auteurs (Gillet, Cooke, Saccardo, Rea, etc.), dont les descriptions ne correspondent ainsi pas à notre espèce. Les Pl. de Cooke, 952 [1009] B et 953 [1085] de *Lactarius cyathula*, ne représentent pas notre plante.

Nüesch (1921), disciple de Ricken, décrit aussi très bien notre champignon sous le nom de *Lactarius cyathula* Fries. Il décrit de même *Lactarius tabidus* (voir précédemment, Konrad et Favre) en se demandant si *cyathula* et *tabidus* ne sont pas synonymes ; nous verrons que ce n'est pas le cas.

Lange (1928) décrit aussi très bien notre champignon sous le nom de *Lactarius cyathula*, cependant sans signaler la couleur olivâtre du mamelon.

Bresadola Icon. myc. (1928) en fait de même. Il figure notre petit champignon à centre olivâtre à côté de spécimens plus grands, sans olivâtre, qui nous paraissent appartenir à une autre espèce.

Quélet, Jura et Vosges (1872), décrit notre champignon d'une façon très reconnaissable, mais sous le nom erroné de *Lactarius obscuratus* Lasch. Il est en effet aujourd'hui admis que *Lactarius obscuratus* est synonyme de *Lactarius obnubilus* Lasch, bonne espèce du groupe de *Lactarius subdulcis*.

Quélet, Fl. myc. (1888), décrit notre petit lactaire à mamelon olive sous le nom de *Lactarius cupularis* Bulliard qu'il met en synonymie avec *Lactarius cyathula* Fries. Cette synonymie est généralement admise par chacun et nous l'admettons à notre tour, en dépit de Bresadola (Icon. myc.) qui figure *Lactarius cyathula* et *cupularis* comme espèces voisines mais distinctes. Nous croyons plutôt que Bresadola a confondu plusieurs champignons sous les noms de *Lactarius cyathula* et *cupularis* ; nous serions tenté d'attribuer les exemplaires de tab. 396, de même que les 2 individus à mamelon non olivâtre de tab. 380, à *Lactarius tabidus*, si ces exemplaires n'étaient pas représentés avec une marge striée-pellucide, ce qui n'est pas le cas à *Lactarius tabidus*.

La synonymie de *Lactarius cupularis* et *cyathula* étant admise, c'est ce dernier nom qui a la priorité, en tenant compte des règles de Bruxelles sur la nomenclature, *cupularis* n'étant pas mentionné par Fries.

Bataille (1908), disciple de Quélet, décrit un *Lactarius cupularis*, mesurant jusqu'à 6 cm. diam. et à chair odorante par la dessiccation, qui n'est que partiellement notre *Lactarius cyathula*. Il mentionne par contre, comme Quélet, une var. *jecorinus* Fries à *Lactarius cupularis*, avec chapeau de 1-3 cm., translucide, incarnat-olive, qui paraît être notre champignon. A noter que *Lactarius jecorinus* Fries n'est connu d'aucun auteur moderne.

Quélet met encore son *Lactarius cupularis* en synonymie avec *Agaricus deliciosi-folius* Secretan var. C. Il est exact que Secretan (1833) décrit notre champignon d'une façon reconnaissable sous le nom d'*Agaricus deliciosi-folius* var. C et var. E. Ce nom ne peut toutefois être retenu, car *cyathula* Fries a la priorité ; en outre, les var. A, B et D de l'espèce de Secretan représentent autre chose, vraisemblablement ce que nous appelons *Lactarius tabidus* (voir précédemment).

Enfin Boudier (1905) décrit et surtout figure très bien notre champignon sous le nom de *Lactarius tabidus*. Il figure le mamelon olivâtre sans le décrire, probablement par respect de la description originale de Fries de *Lactarius tabidus*, qui à notre avis s'applique à un autre champignon.

Nous savons que quelques mycologues français contemporains, dont notre maître M. R. MAIRE, suivent BOUDIER et font de *Lactarius tabidus* un synonyme de *cyathula* et de *cupularis*. Il n'y a rien d'étonnant à cela, les descriptions des auteurs classiques étant insuffisantes dans notre cas. Notre petit champignon à mamelon vert, étant peu reconnaissable dans *Lactarius cyathula* Fries, a reçu le nom de l'espèce friesséenne qui s'en rapproche le plus, soit *Lactarius tabidus* Fries.

Nous avons d'abord partagé cette manière de voir, qui nous paraît aujourd'hui erronée.

C'est qu'il y a dans la nature deux champignons voisins mais nettement différents :

1° D'abord notre petit lactaire à mamelon vert qui à notre avis doit porter le nom de *Lactarius cyathula* Fries, sensu RICKEN, NÜESCH, LANGE, BRESADOLA, etc. synonyme *obscuratus* Quélet, Jura et Vosges [non Lasch], syn. *cupularis* Quélet [non Bresadola], syn. var. *jecorinus* Bataille, syn. *deliciosifolius* var. C et E Secretan et syn. *tabidus* Boudier [non Fries].

2° Ensuite un autre lactaire, voisin des *Lactarius mitissimus* et *subdulcis*, à chapeau souvent mameloné, ruguleux, rougeâtre-ocracé, sans trace d'olivâtre, mesurant jusqu'à 5 cm. diam. et que nous trouvons en quantité dans les marais tourbeux. Ce champignon, souvent confondu avec le précédent, doit à notre avis s'appeler *Lactarius tabidus* Fries. Nous renvoyons à la Note que nous publions dans ce même Bulletin avec la collaboration de notre ami J. FAVRE, sur les Lactaires des hauts-marais tourbeux du Jura.

Quant à *Lactarius cyathula*, nous le figurerons dans les Icones selectae Fungorum, KONRAD et MAUBLANC, fasc. 10, Pl. 339.

En attendant, en voici la description :

Chapeau peu charnu, convexe, plan puis déprimé, mamelonné-papillé, jusqu'à 2 centimètres de diamètre, sec, lisse puis légèrement rugueux, fauve-incarnat, olivâtre au centre ; mamelon olive, devenant foncé avec l'âge ; marge mince, incurvée, pellucide, nettement striée par transparence, souci-incarnat-rougeâtre.

Lamelles assez serrées arquées, adnées-décurrentes, inégales, souvent bifurquées, flasques, minces, peu larges, d'abord pâles, crème, puis roux-incarnat, à la fin pruineuses par les spores.

Pied grêle, allongé, subégal, plein puis farci, courbé-flexueux, pruineux au sommet, d'abord pâle puis fauve-incarnat-rougeâtre, surtout à la base.

Chair mince, molle, crème-incarnat-rougeâtre pâle, douce, inodore. Lait peu abondant, blanc, inodore, doux, à peine amarescent.

Spores hyalines blanc-crème pâle en tas, globuleuses-ellipsoïdes, cristulées-réticulées à l'immersion et au réactif de Melzer, uniguttulées, 8-10 × 7-8,5 μ.

Cystides rares (nous n'en avons vu que sur l'arête et non sur les faces des lamelles), hyalines, fusiformes, effilées au sommet, courtes, 30-35 × 6-8 μ.

Habitat. — En petites troupes, toujours sous les aulnes des terrains siliceux, dans les bois et l'herbe humides, les ravins, les fossés, etc. Eté automne. Assez répandu, mais rare.

Comestible, quoique trop peu charnu.

9. **Lactarius theiogalus** Fries ex Bulliard.

Cette espèce, appartenant au groupe de *Lactarius subdulcis* sensu lato, est nettement distincte de *Lactarius chrysorheus* avec laquelle elle a été confondue. Elle en diffère par son chapeau moins charnu, un peu plus humide, non zoné, par le pied moins épais, plus coloré et par le lait moins abondant, se teintant lentement en jaune-sulfurin pâle. Le jaunissement du lait et de la chair peut passer inaperçu par suite de la faible coloration et de la rareté du lait.

Nous avons vu (voir 5. *Lactarius chrysorheus*) que la plupart des auteurs, sauf Quélet et Bresadola, donnent à *Lactarius chrysorheus* son sens exact. Ces mêmes auteurs, notamment Fries, Gillet, Ricken, Rea, etc. décrivent en conséquence le véritable *Lactarius theiogalus* sous son bon nom.

Quant à Quélet, suivi par son école, et Bresadola, ce sont des auteurs qui ont donné par erreur le nom de *Lactarius theiogalus* à ce qui est en réalité *Lactarius chrysorheus*. Or ces mêmes auteurs, grands observateurs sur le terrain, ont récolté, dans leur région respective le véritable *Lactarius theiogalus* Fries ; ce nom étant pour eux déjà préoccupé (par *Lactarius chrysorheus*), ils ont cru à une espèce inédite et ont créé chacun un nom nouveau, qui tombent tous deux en synonymie.

Ces noms sont :

Lactarius decipiens Quélet (1885) et *Lactarius rubescens* Bresadola (1887), ancien nom partiellement repris par Schaeffer. Nul doute, à voir les figures et à lire les descriptions, qu'il s'agisse bien de *Lactarius theiogalus* Fries. Cette synonymie est aussi indiquée par Ricken.

Enfin Boudier décrit et figure dans Icon. Myc. (1905) un *Lactarius hepaticus* Plowright (in litt.) qui nous parait être un synonyme, quoique de couleur plus foncée, de *Lactarius theiogalus*, ce qu'indique du reste Rea.

Pour reconnaître *Lactarius theiogalus* dans les diverses descriptions qui en ont été faites, il faut tenir compte du chapeau qui peut être plus ou moins lubrifié et plus ou moins foncé, ainsi que du lait peu abondant dont le faible jaunissement peut passer inaperçu.

Nous figurerons *Lactarius theiogalus* dans les Icones selectae Fungorum, Konrad et Maublanc, fasc. 10, Pl. 340 ; nous croyons cependant utile d'en donner ci-dessous la descripiton :

Chapeau assez charnu, convexe puis étalé et déprimé en coupe, souvent mais pas toujours un peu mamelonné, jusqu'à 6 centimètres de diamètre, d'abord légèrement lubrifié-humide, lisse puis finement tomenteux-pubérulent, non zoné, incarnat-alutacé-briqueté-rougeâtre, plus ou moins foncé, plus pâle vers la marge ; marge mince, incurvée, souvent rugueuse et un peu ridée.

Lamelles assez serrées, adnées-émarginées et décurrentes en pointe, minces, peu larges, inégales, parfois fourchues, pâle, crème-jaunâtre, puis incarnat-roussâtre, à la fin farineuses par les spores.

Pied peu épais, farci-creux, élancé, souvent onduleux, subégal, pruineux, ridé au sommet par la décurrence des lamelles, alutacé-incarnat-roussâtre, pâle au sommet, brun-pourpre-rougeâtre en dessous, blanc et cotonneux à la base.

Chair mince, grenue, fragile, crème-alutacé pâle dans le chapeau, incarnat-roussâtre dans le pied, jaunissant faiblement et lentement à l'air par le lait, d'odeur faible, douce puis âcre. Lait peu abondant, blanc, devenant lentement jaune-sulfurin pâle, doux puis lentement âcre.

Spores hyalines, crème pâle en tas, globuleuses-ellipsoïdes, cristulées-réticulées à l'immersion et au réactif de Melzer, uniguttulées, $7\text{-}9 \times 6\text{-}8\ \mu$.

Cystides hyalines, fusiformes, effilées au sommet, $30\text{-}60 \times 6\text{-}8\ \mu$.

Habitat. — En troupes, dans les forêts gramineuses et arénacées, conifères et feuillus, sur sols silicieux. Eté-automne. Peu commun.

Comestible. — Avons fait l'essai de 4 individus ; l'âcreté disparaît presque totalement à la cuisson. Peu recommandable.

10. **Lactarius camphoratus** Fries ex Bulliard var. **serifluus** (Fries ex De Candolle) Barbier.

Lactarius serifluus est cité par chaque auteur et se trouve dans chaque flore mycologique. On pourrait croire qu'il s'agit d'une bonne espèce bien fixée ; nous devons cependant constater qu'il s'agit d'une espèce qui a donné lieu à bien des confusions. Essayons de débrouiller ce chaos.

Tout d'abord, *Lactarius serifluus* est-il un champignon odorant, voisin de *Lactarius camphoratus* ? ou bien un lactaire sans odeur, et dans ce cas voisin de *Lactarius subdulcis* ?

Constatons que les anciens auteurs ne lui attribuent pas d'odeur particulière.

De Candolle, Flore française, VI, p. 45 (1815), son créateur, en donne la description suivante : « Il est tout entier d'un brun-fauve, un peu plus pâle ou jaunâtre sur les feuillets ; sa consistance est sèche, un peu ferme ; il émet en petite quantité un lait âcre, demi-transparent, et qui ressemble au petit lait ; le pédicule est cylindrique, plein, long de 1-2 pouces, épais de 2-3 lignes, le chapeau est d'abord plan dessus avec les bords roulés en-dessous puis concave avec les bords irréguliers redressés, les feuillets sont un peu décurrents, entremêlés de 3 demi-feuillets, le diamètre du chapeau est plus grand que la longueur du pédicule. Il croît sur la terre humide, dans les bois d'yeuses et les bruyères, aux environs de Montpellier ».

Les anciens auteurs classiques : Fries, Berkeley, Gillet, Saccardo, etc. insistent surtout sur le caractère du lait rare, insipide et séreux. Fries ajoute cependant : « Num status typicus dubitamus ; vidi varios locis humidis ludere lacto dilato aquoso ». Saccardo Fl. Ital. renchérit « ... nei luoghi umidi ha il latte abbondantemente acquoso ».

Ces anciens auteurs ne parlent pas de l'odeur. S'ils ne disent pas que *Lactarius serifluus* est odorant, il est vrai qu'ils n'affirment pas non plus qu'il ne l'est pas.

Si *Lactarius serifluus* était réellement sans odeur, ce lactaire serait proche voisin de *Lactarius subdulcis* avec lequel il a du reste été souvent confondu. Ce serait une forme de *subdulcis*, à lait séreux, c'est-à-dire à lait peu abondant non blanc, mais aqueux comme de l'eau ou demi-transparent comme du petit lait.

Or, nous ne croyons pas que *Lactarius serifluus* soit sans

odeur. A partir de Quélet, Jura et Vosges, presque tous les auteurs modernes lui attribuent une odeur. Nous croyons plutôt que l'odeur de ce champignon a échappé aux anciens auteurs, car elle est pour ainsi dire nulle à l'état frais et ne se développe qu'à la dessiccation.

Quélet le premier, en 1872, rapproche *Lactarius serifluus* de *Lactarius camphoratus* : dans les bois, voisin du précédent, lequel est décrit avec chair répandant par la dessiccation une « odeur de mélilot ».

Depuis lors, la tradition, que nous croyons bonne, fait de cette espèce un champignon odorant. Quélet dit en effet dans Fl. myc. (1888) : « odeur aromatique » ; Rea « smell unplaesant, like bugs » ; Lange dito ; Bresadola : « inodora in vegeto, odore grato in sicco ». Seul Ricken le dit inodore.

Barbier, *Bull. Soc. myc. Fr.*, XVII, p. 50 (1901) fait de *serifluus* une var. de *Lactarius camphoratus*. Nous verrons que nous arrivons à la même conclusion. Barbier est suivi par Bataille (1908) qui décrit cette variété avec le chapeau souvent ridé ou chagriné, la marge parfois cannelée, le lait aqueux-séreux, doux et l'odeur persistante de mélilot.

Etant l'hôte de M. R. Maire, nous avons récolté le 5 septembre 1927, au Fréhaut, près de Lunéville, une troupe de lactaires répondant en tous points aux caractéristiques ci-dessus de Bataille, à chapeau nettement ridé-chagriné, brun-fauve, plus clair par le sec, à lait séreux et rare, à lamelles souci-incarnat, à odeur de fenugrec, dite de mélilot, se développant par la dessiccation, à spores échinulées, jaunâtres, de 8-9 $\times$ 7-8 μ et à arête des lamelles hétéromorphes, garnies de cellules claviformes, à tête arrondie, de 20-30 $\times$ 6-11 μ. Ce champignon était pour M. R. Maire *Lactarius serifluus* bien typique. A cette époque, M. R. Maire était d'avis que *Lactarius camphoratus* est synonyme de *Lactarius cimicarius* (Batsch) et de *Lactarius subumbonatus* (Lindgr.), opinion que l'on retrouve dans *Fungi Catalaunici*, R. Maire (1933).

Or, d'accord avec notre ami Favre, de Genève (voir *Lactarius camphoratus*, même Bulletin, Konrad et Favre, « Quelques champignons des hauts-marais tourbeux du Jura »), nous arrivions en 1934 à la conclusion que *Lactarius camphoratus* et *subumbonatus* (Syn. *cimicarius*) sont deux espèces différentes, la première à odeur agréable de fenugrec se développant par la dessiccation, la seconde à odeur désagréable de punaise, disparaissant au contraire à la dessiccation. Nous

avons eu le plaisir de constater à la dernière session de la Soc. myc. Fr., Paris, Octobre 1934, où nous avons eu l'honneur de présenter un résumé de nos études sur les lactaires, que M. R. MAIRE partage maintenant cet avis.

Le terrain étant déblayé, *Lactarius camphoratus* et *subumbonatus* étant distincts et bien fixés, nous devons constater que *Lactarius serifluus*, tel que nous le comprenons, tel que nous l'avons récolté avec M. MAIRE, en 1927, au Fréhaut, puis en 1930 au Hâvre, est très voisin de *Lactarius camphoratus* ; il en est si voisin qu'il nous est impossible de l'accepter comme espèce indépendante. Nous serions plutôt tenté de le considérer comme une simple forme à lait séreux de *camphoratus* ; cependant, tenant compte de la tradition, nous nous rallions à la conception de BARBIER et de BATAILLE, qui fait de *serifluus* une variété de *Lactarius camphoratus*.

Il y a plus : les caractères microscopiques viennent à l'appui de notre proposition.

Nous venons de voir que nos spécimens du Fréhaut sont sans cystides véritables sur les faces des lamelles — ni M. MAIRE, ni nous n'en avons constaté. — Par contre, l'arête de ces dernières est hétéromorphe et garnie de cellules marginales hyalines, claviformes, ce qui est exceptionnel dans le genre *Lactarius*. Les dites cellules se retrouvent chez *Lactarius camphoratus* type (voir KONRAD et FAVRE), sauf que leur sommet arrondi se prolonge parfois en pointe, ce que nous n'avons pas constaté à nos spécimens var. *serifluus* du Fréhaut. Les mêmes cellules claviformes, à sommet arrondi, sans prolongement appendiciforme, existent aussi à *Lactarius subumbonatus* ce qui démontre l'affinité de cette espèce, voisine mais distincte (voir n° 11) de *Lactarius camphoratus* et de sa var. *serifluus*. Constatons en passant que *Lactarius subdulcis* possède sur les faces des lamelles de véritables cystides fusiformes, pointues au sommet, beaucoup plus longues, ce qui éloigne cette espèce du groupe *camphoratus, serifluus, subumbonatus*.

Or, Jakob E. LANGE décrit *Lactarius serifluus* avec cystides non « fusoid to subulate » mais bien « inflated, obovate or subclavate ». M. LANGE nous a aimablement remis une figure de son *Lactarius serifluus* avec croquis de « cystides », ovoïdes-claviformes, mesurant 24-31 $\times$ 12-19 μ ; ces cystides, à sommet arrondi, sont de même forme et simplement un peu plus larges que les cellules marginales de nos spécimens du Fréhaut. Ce sont pour nous les mêmes organes.

Quant à l'odeur, LANGE la dit faible de punaise, plus faible qu'à *cimicarius*. Rappelons que nous avons établi (voir KONRAD et FAVRE, loc. cit.) que l'odeur de *Lactarius camphoratus* — et de sa var. *serifluus* — est d'abord légère de punaise puis à la fin de fenugrec se développant par la dessiccation.

Notre *serifluus* nous paraît ainsi conforme à celui de LANGE comme à celui de tous les auteurs modernes, RICKEN, excepté, dont le *Lactarius serifluus*, quoique décrit sans odeur, semble plutôt se rapprocher de *Lactarius subumbonatus* comme le dit LANGE.

Nous figurerons *Lactarius camphoratus* var. *serifluus* dans les Icones selectae Fungorum, KONRAD et MAUBLANC, fasc. 10, Pl. 341. En attendant en voici la description :

Chapeau charnu, convexe-plan, tôt déprimé et en coupe, généralement non papillé, jusqu'à 4 centimètres de diamètre, glabre, sec, mat, non luisant, généralement ridé ou chagriné-bosselé, brun-fauve, plus foncé au centre, plus clair par le sec ; marge mince, incurvée puis redressée et sinueuse, irrégulièrement ridée-cannelée.

Lamelles serrées, adnées-décurrentes, atténuées aux deux extrémités, assez étroites, assez épaisses, inégales, parfois fourchues près du pied, pâles, jaunâtre-fauve-incarnat.

Pied plein puis farci au centre, égal ou aminci à la base, mat, ruguleux, concolore au chapeau ou plus pâle, surtout au sommet.

Chair ocracé-roussâtre pâle, plus foncée au pourtour, douce ; odeur d'abord légère de punaise puis de fenugrec se développant par la dessiccation. Lait doux, rare, séreux comme de l'eau trouble.

Spores hyalines, crème pâle en tas, globuleuses-ellipsoïdes, échinulées indistinctement cristulées-réticulées à l'immersion et au réactif de Melzer, uniguttulées, 8-9 $\times$ 7-8 μ.

Pas de cystides véritables sur les faces des lamelles.

Arête des lamelles hétéromorphe, garnie de cellules marginales hyalines, claviformes-ovoïdes, à sommet arrondi, plus minces à la base, 20-30 $\times$ 6-11 ($\times$ 10-19 sec. Lange).

Habitat. — En petites troupes, à terre, dans les bois mélangés, feuillus et conifères. Eté-automne. Répandu, mais peu commun.

11. **Lactarius subumbonatus** Lindgren.

La synonymie des *Lactarius subumbonatus* Lind. et *cimicarius* Gillet ex Batsch est généralement admise. Ces deux noms correspondent à une espèce dont l'odeur est dite fétide ou de punaise. Quoique le nom spécifique de *cimicarius* soit plus expressif et désigne clairement le caractère principal de

cette espèce, *subumbonatus* a la priorité, LINDGREN l'ayant utilisé antérieurement à la reprise par GILLET et par COOKE de l'ancien nom de BATSCH.

L'entente n'est cependant pas parfaite entre les auteurs :

L'odeur de *Lactarius subumbonatus* est dite fétide par FRIES Hym. Eur. et par SACCARDO Syll. et Fl. Ital. (fétide ou de punaise) ; pour QUÉLET, Jura et Vosges, 9[e] suppl. (1879) et Enchir. (1886) la chair est odorante ; pour REA, elle est fétide en vieillissant ; pour BRESADOLA, elle est forte et nauséeuse.

Lactarius cimicarius est décrit par GILLET avec odeur de punaise dans un âge avancé. Pour QUÉLET, Fl. myc. (1888), la chair est balsamique ; c'est cet auteur qui a le premier établi sa synonymie avec *subumbonatus*. REA décrit *cimicarius* pour lui distinct de *subumbonatus*, avec odeur forte de punaise.

RICKEN fait de *sumbonatus* un synonyme de *Lactarius subdulcis* et décrit et figure sous le nom de *serifluus*, une espèce à lamelles jaunes qui paraît être *subumbonatus* (sauf l'odeur), comme le dit LANGE. Enfin, ce dernier auteur donne *cimicarius* avec odeur forte de punaise.

A noter que FRIES, qui décrit notre espèce sous le nom de *Lactarius subumbonatus*, cite *cimicarius* (Batsch) comme forme à odeur de punaise de *Lactarius subdulcis*. Il va de soi que *Lactarius subumbonatus*, syn. *cimicarius*, est spécifiquement distinct de *Lactarius subdulcis* inodore. *Lactarius subumbonatus* appartient incontestablement au groupe des *Pruinosi Olentes*.

Notre champignon est figuré par COOKE, Pl. 967 [1013] B., sous le nom de *Lactarius cimicarius*, en spécimens vieux et déformés ; par contre, sa Pl. 968 [986] A. de *Lactarius subumbonatus* représente autre chose, probablement une forme très mamelonnée de *Lactarius subdulcis*.

BATAILLE décrit un *Lactarius cimicarius* qui, par son odeur de fenugrec et son lait blanc, doit être rapporté à *Lactarius camphoratus*, ce qu'a déjà constaté LANGE.

QUÉLET donne *Agaricus rubescens* Schaeffer comme synonyme de son *Lactarius cimicarius*. Or, nous avons vu que *Lactarius rubescens* (Schaeffer), du moins au sens précisé par BRESADOLA, Fung. Trident., I, est pour nous synonyme de *Lactarius theiogalus*, voisin de *Lactarius subdulcis*, et non pas de *Lactarius subumbonatus*. BRESADOLA dit lui-même que son *rubescens* est voisin de *Lactarius subdulcis*.

Enfin FRIES indique *Agaricus innocus* Kicks comme synonyme de *Lactarius subumbonatus*.

Nous récoltons *Lactarius subumbonatus* çà et là dans le Jura et ailleurs. Notre ami J. FAVRE le trouve dans la région de Genève, R. MAIRE en Lorraine et en Catalogne. JOACHIM le cite dans son catalogue du Territoire de Belfort et CHAUVIN dans celui de Perche, etc. C'est une espèce répandue, quoique non commune.

Nous avons vu (voir *Lactarius camphoratus*, même Bulletin, KONRAD et FAVRE, « Quelques champignons des hauts-marais tourbeux du Jura ») que *Lactarius subumbonatus* a parfois été confondu avec *Lactarius camphoratus*, ce qui est fort compréhensible, ces deux lactaires étant très voisins l'un de l'autre par le port et l'apparence. Même l'odeur peut tromper un observateur superficiel puisque nous avons établi que chez les spécimens jeunes et frais de *Lactarius camphoratus* l'odeur est d'abord légère de punaise. Ce fait est certainement à la base de toutes les confusions. Il est cependant aisé de distinguer les deux espèces car l'odeur légère de punaise de *Lactarius camphoratus* disparaît bientôt pour faire place à une odeur agréable de fenugrec qui lui succède en s'accusant de plus en plus pour devenir très pénétrante et persistante, tandis que l'odeur puante, si vive au début, de *Lactarius subumbonatus* disparaît totalement par la dessiccation.

D'autres caractères séparent encore ces deux champignons : *Lactarius subumbonatus* a les lamelles jaune-brunâtre (non incarnat-brun-rougeâtre), les spores en tas crème-incarnat (non crème-pâle) et enfin les cellules marginales des lamelles à sommet arrondi sans prolongement appendiciforme .

Lactarius subumbonatus, comme *Lactarius camphoratus* et var. *serifluus*, n'a pas de véritables cystides sur les faces des lamelles, mais bien des cellules marginales claviformes, mesurant 30-45 $\times$ 9-11 μ ($\times$ 10-20 μ sec LANGE). Nous avons déjà vu que ce caractère sépare nettement notre groupe de *Lactarius subdulcis* possédant de véritables cystides fusiformes. Les spores cristulées-subréticulées mesurent 8-9 $\times$ 7-8 μ.

Classification du genre Lactarius.

Toutes les classifications naturelles modernes du genre Lactarius ont pour origine, soit la classification de Fries, soit celle de Quélet.

I. — *Classifications frieséennes.*

Fries divise son genre *Lactarius* en 4 Tribus, comme suit :

Piperites à lamelles non changeantes et lait d'abord blanc et âcre.

Dapetes à lait coloré dès l'origine.

Russularia à lamelles changeantes, pruineuses à la fin et à lait d'abord blanc, doux ou peu âcre.

Pleuropus à pied latéral.

Cette classification est suivie plus ou moins fidèlement par Saccardo, Cooke, Rea, Ricken, Lange, etc.

Cependant Saccardo, Fl. Ital., de même que Lange, suppriment avec raison la tribu des *Pleuropus* ne comprenant que des formes accidentelles et non de véritables espèces.

Ricken supprime les *Dapetes*, tandis que Lange en fait au contraire une subdivision principale en opposition à ses *Eulactarius* comprenant les *Piperites* et les *Russularia* de Fries.

II. — *Classifications quélétiennes.*

Quélet divise les lactaires en 3 sections, suivant la nature du revêtement du chapeau :

Glutinosi à cuticule visqueuse.

Pruinosi à cuticule pruineuse ou glabre.

Velutini à cuticule tomenteuse-pubescente.

Bataille puis Maublanc adoptent, en la modifiant quelque peu cette classification qui nous paraît supérieure à celle de Fries.

Nous en faisons de même en proposant de subdiviser chacune des sections de Quélet en 2 sous-sections d'inégale importance, chaque seconde sous-section étant elle-même subdivisée en plusieurs groupes.

Dans notre essai de classification, nous nous efforçons de grouper les espèces suivant leur plus grande affinité naturelle. En outre, nous ne retenons que les espèces, sous-espèces et variétés qui nous paraissent réelles, en éliminant les espèces qui nous semblent douteuses et ce que nous croyons être des synonymes.

Ce travail d'élagage de l'arbre touffu qu'est la mycologie livresque ne nous paraît pas inutile. D'autres reconstruiront, en remettant à leur juste place des espèces aujourd'hui douteuses, parce qu'insuffisamment connues, décrites trop sommairement ou mal figurées.

Nous obtenons ainsi le tableau suivant :

Lactarius Fries.

Section I. — ***Glutinosi*** Quélet.

Sous-Section A. — *Barbati* Quélet.
Sous-Section B. — *Glabrati* Bataille.

1. *Dapetes* Fries.
2. *Uvidi.*
3. *Vieti.*
4. *Chrysorhei.*
5. *Immutabiles.*

Section II. — ***Velutini*** Quélet.

Sous-Section C. — *Albati* Bataille.
Sous-Section D. — *Colorati* Bataille.

6. *Fuliginosi.*
7. *Constantes.*

Section III. — ***Pruinosi*** Quélet.

Sous-Section E. — *Piperati.*
Sous-Section F. — *Dulces.*

8. *Volemi.*
9. *Subdulces* Bataille.
10. *Olentes* Bataille.

Section I. — *Glutinosi* Quélet.

Chapeau glutineux, visqueux ou humide-lubrifié.

Sous-Section A. — *BARBATI* Quélet.

Marge d'abord enroulée, barbue-laineuse, feutrée ou très tomenteuse.

1. *L. scrobiculatus* Fries ex Scopoli.
2. *L. repraesentaneus* Britzelmayr. — Synonyme *L. scrobiculatus* var. B. ou var. *violascens* Fries, *L. torminosus*, var. B. *violascens* Karsten, *L. speciosa* Burlingham et *L. aspideus* Romell [non Fries].
3. *L. torminosus* Fries ex Schaeffer [non Paulet = *L. rufus*]. — Synonyme *L. necator* Bulliard [non Persoon = *L. plumbeus*].
   Subsp. I. — *cilicioides* (Fries). — Synonyme *Agaricus crinitus* Schaeffer.
   Subsp. II. — *pubescens* (Fries). — Synonyme *L. scoticus* Berkeley et Broome.
4. *L. plumbeus* Fries ex Bulliard. — Synonymes *L. turpis* Weinmann, *L. necator* Persoon [non Bulliard = *L. torminosus*] et *L. sordidus* Peck.
5. *L. controversus* Fries ex Persoon. — Synonyme *L. lateripes* Fries ex Desm., forme à pied latéral.

Sous-Section B. — *GLABRATI* Bataille.

Chapeau glabre, tout au moins non laineux.

1. *Dapetes* Fries.

Lait orangé ou rouge dès l'origine.

6. *L. deliciosus* Fries ex Linné. — Synonyme *L. lamelliporus* Barla, lusus parasité par *Hypomyces lateritius*.
7. *L. sanguifluus* Fries ex Paulet. — Synonymes *L. vinosus* Barla et *L. subpurpureus* Peck.

2. *Uvidi*.

Lait blanc, devenant violet à l'air.

8. *L. uvidus* Fries [non Bresadola = var. *violascens*]. — Synonymes *L. lividorubescens* (Batsch) Burlingham,

var. *pallidus* Bresadola = *Agar. argematus* Krombholz [non Fries = *Lact. fuliginosus*] et *L. livescens* Passerini.

var. *violascens* Otto. — Synonymes *L. luridus* Persoon, *Agaricus lividorubescens* Secretan, *L. uvidus* Bresadola [non Fries] et *L. maculatus* Peck.

9. *L. aspideus* Fries. — Synonymes *L. roseo-violascens* Lasch, *L. uvidus* Quélet [non Fries], *L. flavidus* Boudier et *L. Hometi* Gillet, forme à pied latéral.

3. *Vieti.*

Lait blanc, devenant gris-olivâtre à l'air, ou tachant les lamelles d'ocracé.

10. *L. vietus* Fries [non Krombholz = *L. hysginus*, nec Secretan = *L. musteus*].
11. *L. blennius* Fries. — Synonymes var. *viridis* (Schrader) Quélet [non Paulet] et *L. fluens* Boudier.
12. *L. musteus* Fries. — Synonyme *L. vietus* Secretan [non Fries].
13. *L. pallidus* Fries ex Persoon. — Synonyme *L. utilis* Weinmann. — Cette espèce, quoique ayant le lait restant blanc, est inséparable de la précédente avec laquelle elle est très affine.

4. *Chrysorhei.*

Lait blanc, devenant jaune vif à l'air. Chapeau incarnat-rougeâtre, zoné.

14. *L. chrysorheus* Fries. — Synonyme *L. theiogalus* Quélet, Bresadola [non Fries].

5. *Immutabiles.*

Lait blanc, ne changeant pas de couleur (ou à peine) à l'air. Chapeau souvent zoné.

15. *L. zonarius* Fries ex Bulliard. — Synonymes *L. flexuosus* Fries ex Persoon, *L. maliodorus* Boudier. (Cette espèce qui n'a pas été retrouvée, nous paraît pouvoir être rapportée ici).
16. *L. insulsus* Fries. — Synonyme *Agaricus flexuosus* Secretan. — Cette espèce nous paraît bien voisine de la précédente avec laquelle elle a du reste été souvent confondue.

17. *L. Porninsis* Rolland. — Synonymes *L. tithymalinus* Quélet, an Fries ? *L. aurantiacus* Bresadola (non Fries = *L. mitissimus*] et *L. Porninae* Saccardo.
18. *L. pyrogalus* Fries ex Bulliard.
19. *L. circellatus* Fries ex Battara. — Synonyme *L. zonarius* Sowerby [non Fries].
20. *L. hysginus* Fries. — Synonyme *L. vietus* Krombholz [non Fries].
21. *L. trivialis* Fries. — Synonymes *L. deflexus* Lindblad, *L. curtus* Britzelmayr, *L. obliquus* Fries, in Cooke Pl. 969 [1014] B et *L. fascinans* Fries, in Bres. Icon. myc.
    L. cremor Fries, appartiendrait à ce groupe. Nous paraît cependant insuffisamment connu ou douteux : Inconnu de Quélet, Rea et Bresadola ; Pl. Cooke douteuse sec. Quélet (note manus.) ; Lange doute de son *cremor* qui n'est pas celui de Ricken, aussi douteux. Nous ne connaissons pas cette espèce, que nous n'avons jamais vue et dont nous n'avons jamais entendu parler avec certitude.

Section II. — *Velutini* Quélet.

Chapeau sec, non visqueux, tomenteux, pubescent, velouté ou floconneux.

Sous-Section C. — *ALBATI* Bataille.

Chapeau blanc, au moins au début.

22. *L. vellereus* Fries. — Synonyme *L. Listeri* Sowerby.
    var. *velutinus* Bertillon. Chair âcre comme le type, mais lait doux.

Sous-Section D. — *COLORATI* Bataille.

Chapeau coloré dès la naissance.

6. *Fuliginosi.*

Lait et chair rougissant plus ou moins rapidement à l'air.

23. *L. acris* Fries ex Bolton. — Cette espèce nous paraît inséparable du groupe des *Fuliginosi,* malgré son chapeau visqueux.

24. L. *fuliginosus* Fries. — Synonymes *L. azonites* Bulliard, *L. argematus* Fries [non Krombholz = *L. uvidus* ou *acris*] et *Agaricus plinthogalus* Otto.
Subsp. *picinus* Fries. — Synonyme *Agaricus Persooni* Krombholz.
25. *L. lignyotus* Fries. — Synonyme *L. geminus* Karsten.

7. *Constantes.*

Lait et chair ne rougissant pas à l'air.

26. *L. helvus* Fries [non Bresadola Fung. Trident. I = *L. lilacinus*]. — Synonyme *L. aquifluus* Peck.
27. *L. mammosus* Fries [non Quélet, Boudier = forme de *L. glycyosmus* ?]. — Synonyme *L. fuscus* Rolland qui n'en est qu'une forme, sec. R. MAIRE (Myc. Fr., 1911, p. 419).
28. *L. glycyosmus* Fries.
29. *L. lilacinus* Lasch (Fries). — Synonymes *L. helvus* Bresadola Fung Trident. I [non Fries] et *L. lateritio-roseus* Karsten.
Subsp. *spinosulus* Quélet. — Kühner (Atlas soc. myc. Fr. 1928) en fait une espèce indépendante ; nous paraît être une petite espèce ou sous-espèce de *L. lilacinus*.
30. *L. rufus* Fries ex Scopoli. — Synonymes var. *exumbonatus* Boudier, *L. capsicum* sensu Cooke, sec. Quélet [non Schulzer] et *Hypophyllum torminosum* Paulet [non Fries ex Schaeffer].
31. *L. umbrinus* Fries ex Persoon [non Cooke = *Russula fusca* sec. Quélet]. — Synonyme *Agaricus curtipes* Secretan.
32. *L. subalpinus* Kühner, *Bull. Soc. myc. Fr.*, XLIV, p. 379, Pl. XXII (1928).
33. *L. griseus* Peck.

SECTION III. — *Pruinosi* Quélet.

Chapeau pruineux ou glabre, sec, rarement et faiblement lubrifié.

SOUS-SECTION E. — *PIPERATI.*

Chapeau blanc ou blanchâtre. Chair et lait poivrés.

34. *L. piperatus* Fries ex Scopoli. — Synonyme *L. pergamenus* (Schwartz) qui en est l'état jeune.

Sous-Section F. — *DULCES.*

Chapeau coloré. Lait doux ou presque doux, parfois amarescent à la fin.

8. *Volemi.*

Chapeau charnu. Lait doux, blanc, très abondant.

35. *L. volemus* Fries. — Synonymes *L. lactifluus* Quélet ex Schaeffer [non Linné], *L. oedematopus* (Scopoli), *L. dycmogalus* (Bulliard), *L. testaceus* (Albertini et Schweinitz) [non Krombholz = *L. quietus*], *L. hygrophoroides* Berkeley et Curtis et *L. ichoratus* Fries ex Batsch.

9. *Subdulces* Bataille.

Chapeau peu charnu, souvent mamelonné. Lait doux ou amarescent. Inodores.

36. *L. subdulcis* Fries ex Bulliard. — Synonymes var. *cinnamomeus, rufus* et *badius* Gillet et *L. subumbonatus* Ricken [non Lindgren].
37. *L. mitissimus* Fries. — Synonyme *L. aurantiacus* Fries ex Fl. Dan. [non Bresadola = *L. Porninsis*].
38. *L. tabidus* Fries [non Boudier = *L. cyathula*]. — Synonymes *Agaricus deliciosi-folius* var. A, B et D Secretan [non var. C et E = *L. cyathula*] et *L. isabellina* Burlingham.
39. *L. cyathula* Fries. — Synonymes *L. obscuratus* Quélet Jura et Vosges [non Lasch = *L. obnubilus*], *L. cupularis* Quélet [non Bresadola], var. *jecorinus* Bataille, *Agaricus deliciosi-folius* var. C et E Secretan [non var. A, B et D = *L. tabidus*] et *L. tabidus* Boudier [non Fries].
40. *L. obnubilus* Lasch [non Cooke Pl. 969 (1014) = *Hygrophorus*]. — Synonyme *L. obscuratus* Lasch [non Quélet Jura et Vosges = *L. cyathula*].
41. *L. theiogalus* Fries ex Bulliard [non Quélet nec. Bresadola = *L. chrysorheus*]. — Synonymes *L. decipiens* Quélet, *L. rubescens* Bresadola et probablement aussi *L. hepaticus* Boudier ex Plowright.

10. *Olentes* Bataille.

Comme le groupe précédent (*Subdulces*), mais odeur forte, aromatique ou désagréable.

42. *L. quietus* Fries. — Synonyme *L. testaceus* Krombholz [non Albertini et Schweinitz = *L. volemus*].
43. *L. camphoratus* Fries ex Bulliard. — Synonyme *L. cimicarius* Bataille [non Gillet ex Batsch = *L. subumbonatus*].
    var. *serifluus* (Fries ex De Candolle) Barbier [non *Lactarius serifluus* Ricken = *L. subumbonatus*]. — Synonyme *Agaricus gynaecogalus* Otto ex Krombholz.
44. *L. subumbonatus* Lindgren [non Ricken = *L. subdulcis*]. — Synonymes *Agaricus innocuus* Kickx, *L. cimicarius* Gillet ex Batsch [non Bataille = *L. camphoratus*] et *L. serifluus* Ricken [non Fries ex De Candolle].

Deux agarics ochrosporés peu connus,

par MM. Dr R. MAIRE et R. KUHNER.

(Pl. III).

En comparant nos notes manuscrites, nous nous sommes aperçus que nous avions décrit, chacun de notre côté, plusieurs champignons nouveaux ou peu connus.

Nous donnons aujourd'hui les descriptions détaillées de *Cortinarius* (*Phlegmacium*) *subtortus* Pers. et de *Naucoria* (*Alnicola*) *bohemica* Velen.

Afin d'éviter toute trace d'hybridation et parce que chaque auteur a sa manière propre de voir et d'exprimer ce qu'il voit nous avons préféré donner séparément nos descriptions plutôt que de les amalgamer.

I. — **Cortinarius subtortus** Persoon.

Cette espèce semble rare ; du moins ne l'avons nous récoltée que deux fois.

A. — **Description des exemplaires de Boujailles** par le Dr R. Maire.

Carpophores non hygrophanes ; saveur douce puis un peu amarescente ; odeur faible ; chair gris jaunâtre à blanchâtre, ± rouillée sous le revêtement du chapeau et dans le pied, un peu violacée au début sous le revêtement du haut du pied ; spores en masse brun rouillé (K : 108-109).

Stipe subcylindrique ou ± fusiforme, 5-9 cm × 10-20 mm., confluent avec le chapeau, fibrocharnu, plein, à revêtement adné sec, couvert d'un voile fibrillosoyeux jusqu'à la cortine, soyeux au-dessus, crème (153 A) au-dessous de la cortine, *blanc violacé* puis concolore au-dessus.

Cortine d'un blanc violacé ; voile général fibrilleux, ocracé pâle, formant parfois des squamules ocracées à peine distinctes sur le pied.

Chapeau convexe plan et *même un peu déprimé dès le début*

puis *nettement déprimé au centre*, assez mince mais charnu assez ferme, à revêtement à peine séparable en lanières, *visqueux*, glabre, ocracé-olivâtre puis ocracé (K : 203 C-178 D, puis 153 D + 152) ; marge incurvée, pruineuse et blanche, puis ± étalée, concolore, glabre, ± ondulée-festonnée.

Lamelles peu serrées, assez minces, subséparables, larges, droites, atténuées antérieurement , arrondies postérieurement, ± pruineuses, surtout jeunes, *gris-violacé* (K : 407) puis *gris-olive* (K : 323) avec la partie antérieure gris violacé, puis olive rouillé et enfin brun rouillé (K : 154-129), assez largement adnées, émarginées, faiblement interveinées à arête pruineuse pâle ; lamellules ± arrondies émarginées, 3 par espace interlamellaire. G – .

Cystides présentes sur l'arête et sur les faces des lames, ventrues-fusoïdes ou claviformes à base longuement atténuée en pédoncule, à sommet ± atténué ou contracté en pointe obtuse saillante, 68-78 × 7-12 μ.

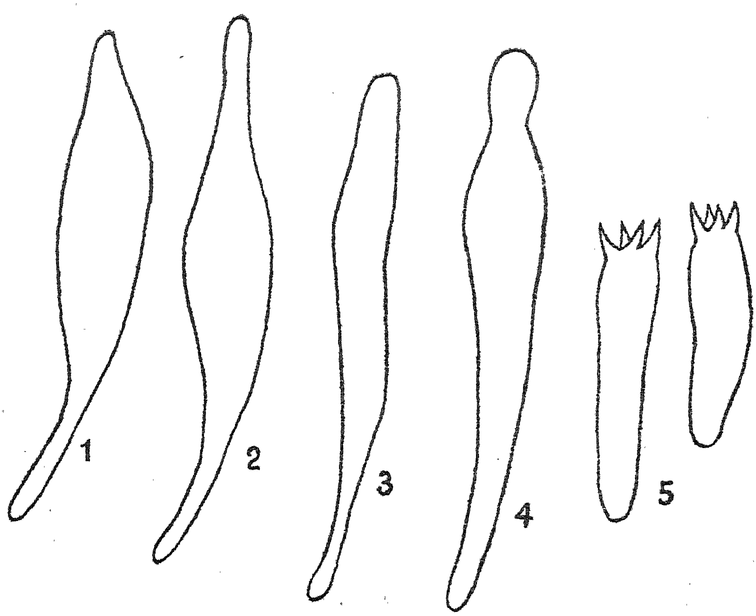


FIG. 1. — *Cortinarius subtortus* Fr. ex Pers.

1-2, cystides faciales, × 1000. — 3-4, cystides de l'arête, × 1000. — 5, basides, × 1000. (Récolte MAIRE).

Médiostrate régulier à éléments allongés, subégaux ; sous-hyménium mince ; basides 4-sporiques, ± claviformes, 30-37 μ ; spores finement et densément verruqueuses, ellipsoïdes pruniformes, à apicule petit mais distinct. 8-9,5 × 5-7,2 μ.

Hab. sous les *Picea* dans les tourbières ; septembre 1913.

B. — Description des exemplaires savoyards

par R. KÜHNER.

Dans les hautes mousses sous les conifères à la Dent du Villard (au-dessus de Bozel) vers 1.700 m. d'altitude ; endroits humides. Août.

Chapeau (D = 5-6 cm.) convexe plan très obtus avec les bords retombants, non strié, d'un jaune brun clair et *sale* ; revêtement visqueux séparable, un peu gribouillé marbré.

Chair moyennement épaisse au disque, assez mince vers les bords, concolore marbrée, molle, d'odeur pas désagréable, de saveur à peine amarescente.

Lames (L = 45-55 ; l = 3) subespacées, d'un *gris-brun* subolivacé, brunissant à peine, de largeur moyenne ou un peu forte, nettement sinuées émarginées, veloutées à la loupe.

Stipe (H = 6-11 cm. ; d = 6-12 mm.) égal, à base ± enfouie, ± flexueux, lavé de la teinte piléique avec le sommet subolivacé, plein, cortiqué inférieurement, puis un peu creux, mou.

Spores d'un jaune doré s. l. sur le frais, brièvement elliptiques ovales, ou légèrement obovales en silhouette, 7,2-9,7 × 6-7,2 μ finement bien que très distinctement et densément ponctuées verruqueuses, sans plage lisse distincte.

Basides tétrasporiques, parfois très grandes, 40-70 × 7,5-10 μ.

Cystides faciales très nombreuses et très saillantes, souvent énormes, pouvant dépasser 100 μ de longueur, ± ventrues (11-12 μ) atténuées supérieurement en un long col obtus, incolores, avec un encroûtement basilaire granuleux (comme chez les *Gomphidius*).

Ces cystides sont fragiles et deviennent difficilement visibles sur les exemplaires d'herbiers conservés depuis plusieurs années.

Sous hyménium mince, nettement rameux, à hyphes grêles, muni d'un hyménopode passant très progressivement au médiostrate régulier à grosses hyphes.

Les hyphes des lamelles, basides comprises, sont bouclées aux cloisons.

Revêtement piléique formé d'hyphes grêles, couchées, passant très progressivement à celles de la chair ; pas d'hypoderme celluleux.

NOTA. — En comparant notre espèce aux formes du groupe *infractum* que figure RICKEN (*Blätterpilze* ; pl. 43) nous avons noté que la plante savoyarde avait exactement la forme de chapeau de *subtortum* avec les couleurs d'*infractum* pour le chapeau et de *subsimile* pour le pied.

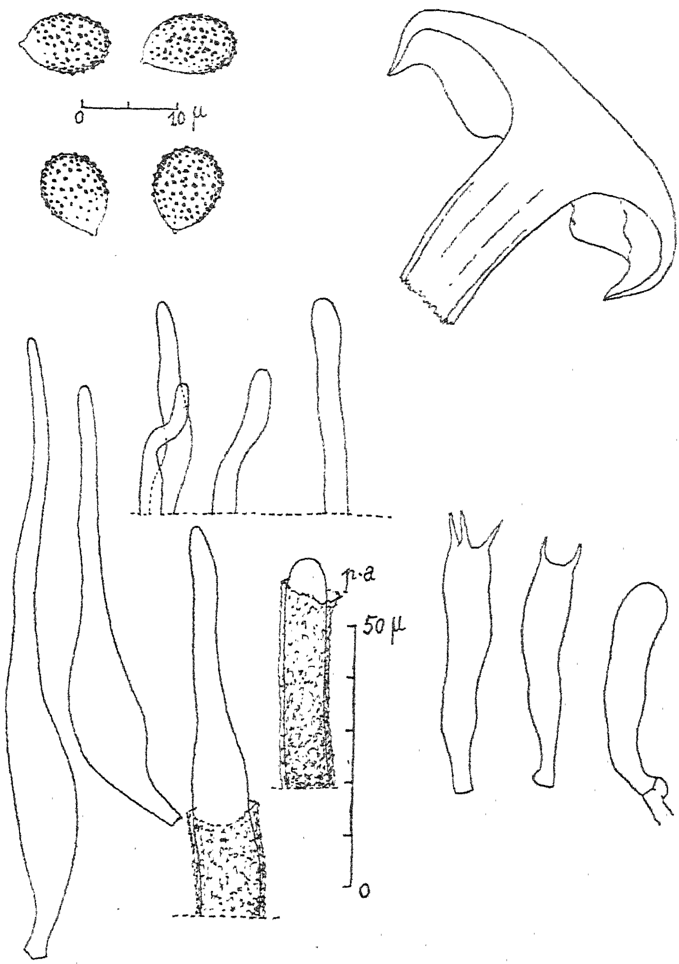


FIG. 2. — *Cortinarius subtortus* Fries.

En haut à droite : coupe radiale du chapeau, à gauche : spores. En bas. à droite : basides, à gauche : plusieurs cystides, les unes figurées en entier, les autres ne montrant que leur partie émergente et la partie saillante d'un poil d'arête (p. a.). (Récolte de R. KÜHNER).

C. — Observations.

Par la forme de ses spores comme par l'ensemble de ses caractères macroscopiques notre espèce appartient certainement au groupe du *Cortinarius infractus* ; elle nous semble être exactement la même que le *Cortinarius subtortus* Fr. ex Pers., tel qu'il est décrit par Fries dans ses *Hymenomycetes europaei* (p. 342) ; la concordance des descriptions, aussi parfaite que possible, ne peut guère laisser place au doute (1). La description de Ricken dans ses *Blätterpilze* (p. 144) est également très bonne ; les spores qu'il décrit ne diffèrent de celles de notre champignon, ni par la forme, ni par la taille.

Les exemplaires de Boujailles présentaient il est vrai une légère teinte violacée au sommet du stipe et sur les lamelles alors que Fries nous dit « Stipes... vix caerulescens » et que Ricken confirme cette indication en écrivant « St. .. ohne Spur von violett », mais cette légère divergence ne doit pas nous arrêter car la teinte violette était légère et fugace sur les exemplaires du D[r] R. Maire et manquait complètement sur les échantillons de Savoie qui appartiennent pourtant indiscutablement à la même espèce.

Nous avons en effet observé dans les deux récoltes, les mêmes cystides très nombreuses et très évidentes, non seulement sur l'arête mais aussi sur les faces des lamelles ; ces cystides, qui manquent dans la plupart des Cortinaires, constituent donc l'un des caractères les plus importants du *Cortinarius subtortus*

On pourrait s'étonner de ne pas trouver de cystides signalées dans la description de Ricken, mais nous ferons observer que le grand mycologue allemand ne donne pas non plus d indications sur les basides de son *Phlegmacium subtortum* alors qu'il donne la mesure de ces éléments pour toutes les espèces voisines ; nous pouvons en conclure qu'il n'a pas pu les étudier soit parce qu'elles n'étaient plus visibles sur les exemplaires conservés par lui, soit parce qu'il n'avait conservé que la sporée, dont il donne d'ailleurs la couleur, ce qui lui arrive rarement. Il est par suite tout naturel qu'il n'ait pas vu les cystides qui sont, comme nous l'avons dit, très fragiles et difficilement visibles sur le matériel d'herbier.

(1) Fries ne signale pas la saveur amarescente de notre Champignon, mais Persoon (Synopsis, p. 284) l'exagère en disant : « sapor valde amarus ».

II. — Naucoria bohemica Velenovsky.

A l'inverse de la précédente, cette espèce est très commune, notamment aux environs de Paris ; elle se présente sous deux formes, l'une bisporique, l'autre tétrasporique.

A. — Descriptions de la forme tétrasporique.

1° Description du Dr R. Maire. (Pl. III, fig. 1-5).

Carpophores hygrophanes ; saveur douce ; odeur faible ; chair fauve bistré dans le chapeau, fauvâtre pâle dans le pied, fauve à sa base, devenant en séchant crème fauve dans le chapeau et blanchâtre dans le pied. Spores en masse brun rouillé assez foncé.

Stipe subcylindrique, à peine renflé à la base, 3-4,5 cm × 2-2,5 mm., confluent avec le chapeau, fibro-cartilagineux, fistuleux, à revêtement adné, sec, glabre, fibrillo-strié, soyeux et brillant, un peu pruineux au sommet, blanchâtre plus ou moins lavé de fauvâtre vers le bas lorsqu'il est humide, blanchâtre brillant au sec.

Cortine blanchâtre, fugace.

Chapeau 1,5-2 cm, campanulé puis étalé, non mamelonné, mince à disque épais, charnu fragile, à revêtement adné, sec, glabre, un peu atomé, brun fauve à l'humidité, passant au sec au crème fauvâtre avec le disque roussâtre ; marge un peu incurvée puis étalée, glabre, concolore, assez longuement striée dans le champignon humide.

Lamelles serrées, minces, confluentes, un peu ventrues, atténuées en avant ± arrondies postérieurement, ± émarginées, largement adnées, subdécurrentes par une dent, assez larges (3 mm), fauve rouillé à arête pruineuse et blanche ; lamelles ± atténuées.

Arête des lames hétéromorphe par des poils hyalins ± claviformes. Médiostrate régulier à éléments très inégaux (3-22 µ diam.) la plupart renflés, claviformes vers l'arête, sans boucles, assez allongés ; hyménopode très différencié, à éléments grêles, allongés subégaux, sans boucles, 4-5 µ diam. ; sous-hyménium cellulo-rameux ou celluleux mince (= 1/2 hyménium).

Basides tétrasporiques, 35-40 × 9-10 µ.

Spores amygdalaires avec papille apicale, 13-15 × 7-8 µ, à membrane épaisse, miel assez foncé sous le microscope, verruqueuse, mince et subhyaline dans la papille apicale et l'apicule hilaire.

Revêtement du chapeau à cellules rondes, recouvertes çà et là de quelques hyphes grêles, allongées, incrustées papilleuses, sans boucles.

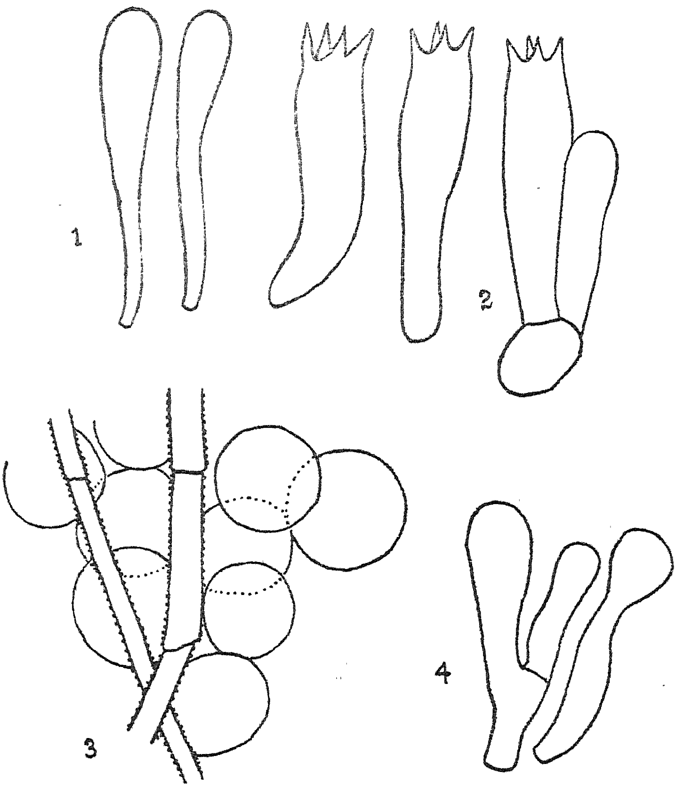


FIG. 3. — *Naucoria* (Alnicola) *bohemica* Vel.

1, poils de l'arête des lamelles × 1000. — 2, basides × 1000. — 3, revêtement du chapeau vu de face × 1000. — 4. poils de la pruine du pied × 1000. (Récolte MAIRE).

Revêtement du pied formé d'hyphes allongées, parallèles, peu inégales, cylindriques, lisses, sans boucles ; pruine du sommet du pied formée de poils hyalins, ± claviformes.

Hab. — Dans les fossés humides en terrain siliceux ; Ozoir-la-Ferrière, 14 octobre 1927.

2° Description de R. KÜHNER.

Solitaire ou par couples sur la terre humide, dans les dépressions à joncacées des endroits découverts ou dans les fossés des forêts. Environs de Paris, à Ozoir-la-Ferrière (28 Septembre 1932 et 25 octobre 1933) ; St-Laurent-du-Pont (Isère) (23 Août 1934).

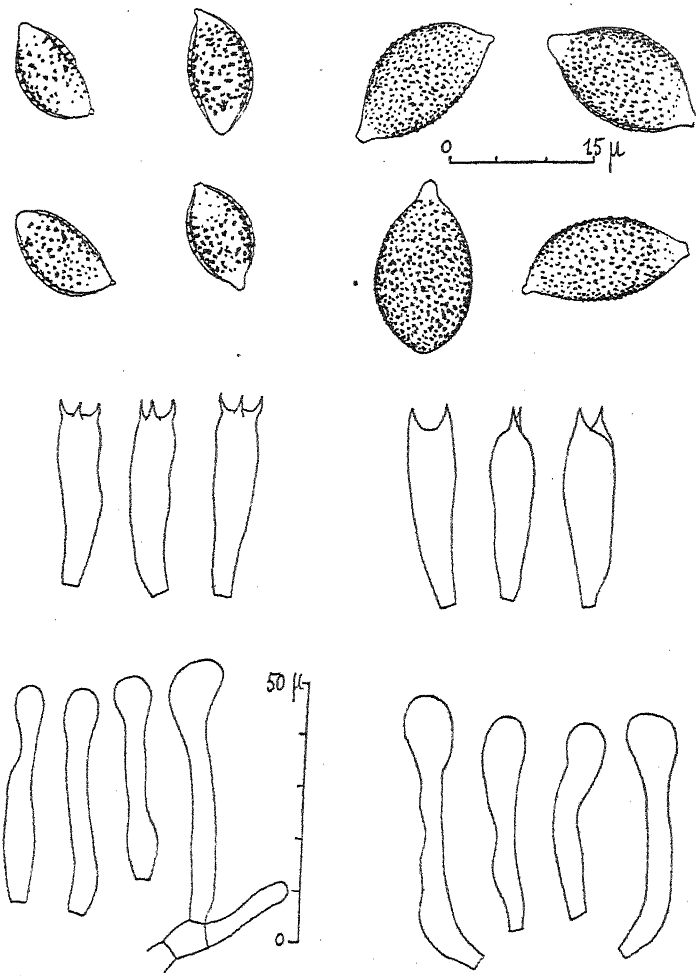


FIG. 4 — *Naucoria* (Alnicola) *bohemica*) Vel.

De haut en bas ; spores basides et poils de l'arête des lames ; à gauche une forme tétraspori que. à droite une forme bisporique. (D'après du matériel sec regonflé par l'ammoniaque ; récoltes faites à Ozoir la Ferrière, par R. KÜHNER, le 28 septembre 1932).

Chapeau (D = 20-28 mm.) conique obtus surbaissé campanulé ou convexe campanulé puis *convexe* et obtusément mamelonné, tantôt fortement *strié* jusqu'au delà de la moitié du rayon, tantôt simplement striolé au bord, d'un *fauve brun foncé* au disque et parfois de plus en plus clair vers les bords, pruineux mat à la loupe, lisse ou nettement rugueux ridé radialement.

Chair mince, brune, *hygrophane*, inodore.

Lames (L = 19-24 ; l = 3-7) brunâtres (café au lait) puis *brunes* (non ocracées !) à fine crénelure blanche, ± ventrues adnées, interveinées ou même parfois veinées sur les faces.

Stipe (H = 3-4 cm. ; d = 1,7-3,5 mm.) un peu renflé de haut en bas avec la base brusquement atténuée en pointe ou bien égal, parfois flexueux ondulé, *blanc ou blanchâtre* hyalin (miel sale au froissement), *revêtu de fibrilles apprimées ± soyeuses et blanches*, ± pruineux et parfois strié en haut, presque plein ou tubuleux à chair hyaline, blanchâtre ou brunâtre sale et clair (non obscure !).

Cortine vue seulement sous forme de traces légères ± brunies par les spores à la surface du pied.

Spores jaunes s. l., 10,5-14 × 6,5-9 µ, *fusoïdes amygdalaires*, fortement et densément *ponctuées*, sans plage lisse distincte, à *sommet atténué en papille* lisse ± nette, à paroi semblant double (sauf vers les extrémités) sur la coupe optique, formée en réalité de 3 couches superposées dont l'interne est fine et incolore et les deux externes sont jaunes.

Basides tétrasporiques, claviformes à subcylindracées (surtout dans la région supérieure où elles sont parfois subétranglées), 30-36 × 8-9,5 µ.

Arête des lames hétéromorphe stérile par des poils de 33-54 µ de long, assez étroits (2,5-4,5 µ) mais de calibre inégal ou très souvent *renflés clavulés* (4-10 µ diam.) et obtus au sommet, à paroi mince et incolore.

Revêtement piléique *celluleux* ou subcelluleux, *mais non hyméniforme*, au contraire pseudoparenchymatique polystrate avec pigment brun formant des plaques intercellulaires évidentes et muni à la surface de poils ± nombreux, obtus, courts ou atteignant 43-57 × 10-11,5 µ.

On trouve parfois par dessus ce revêtement quelques hyphes cylindriques de 3,5 µ de diam. qui représentent sans doute le voile général.

Un pigment brun analogue par sa topographie à celui du revêtement se retrouve dans l'épaisseur de la chair.

Les hyphes ne sont jamais bouclées.

B. — Description de la forme bisporique

par R. KÜHNER.

Espèce assez répandue aux environs de Paris (Bois de Vincennes, Boissy, St-Léger, Ozoir-la-Ferrrière, Sénart), du début de juin à la fin d'octobre, croissant isolée ou en troupes (rarement un peu cespiteux) sur la terre ou l'humus des bois feuillus, parfois dans l'herbe ou dans des dépressions marécageuses.

Chapeau (D = 17-30 (55 mm.) campanulé convexe puis conique obtus *surbaissé* ou étalé plan et alors parfois submamelonné, fortement et longuement *strié* à l'humidité, au bord seulement chez les grands individus, fauve brun ou brun rouge à *brun chocolat*, foncé ou même obscur surtout au centre, parfois plus clair vers les bords, hygrophane, pâlissant en séchant au brun rougeâtre clair ou au jaune brun ± sale, mat sec, parfois légèrement ruguleux ou fortement rugueux ridé.

Chair mince (1-1,5 mm. au disque) concolore *hygrophane*, fragile, à odeur vaguement terreuse raphanoïde ou souvent nulle.

Lames (L = 16-27 ; l = (1)-3) subserrées ou espacées, brunâtre clair puis *brunes* (non ocracées !) avec l'arête crénelée ou pubescente et blanche, ventrues, sinuées adnées ou parfois sinuées-uncinées, plus ou moins interveinées, parfois même grossièrement veinées costées sur les faces.

Stipe (H = 3-6-5 cm ; d = 1.5-5 mm.) égal ou un peu atténué en haut, parfois flexueux ou ± ondulé, *blanchâtre argenté*, grisâtre ou ± lavé de brunâtre ou brun chocolat clair, fibrillosoyeux (rarement un peu peluché soyeux) avec le sommet fortement pruineux ou poudré de flocons blancs, fragile, fistuleux à chair brunâtre (peu foncée) et hyaline.

Cortine aranéeuse, manifeste chez les jeunes, laissant rarement sur le stipe une zone ou des traces brunies par les spores.

Spores d'un jaune brun s. l, (11) 13-19 × (7) 7,5-10 μ, *en amande ou subfusiformes*, à paroi épaisse mais amincie aux deux extrémités, semblant simple ou parfois double sur la coupe optique, fortement et densément *ponctuée* (ponctuations ± irrégulières) mais seulement rugueuse sur la coupe optique, dépourvue de plage lisse au-dessous du hile, *munies au sommet d'une papille obtuse*, lisse et plus pâle, ± étirée.

Basides 23-39 × 8-10 μ. claviformes ou parfois cylindracées subétranglées dans la région supérieure saillante, bisporiques (on trouve parfois d'assez nombreuses basides trisporiques mêlées aux basides normales de cette forme).

Arête hétéromorphe par de nombreux poils de 30-58 µ de long, incolores, obtus, à parois minces, parfois cylindriques ou légèrement ventrus mais souvent assez grêles (3,5-9 µ) vers la base et *enflés* claviformes (6-15 µ) *au sommet.*

Trame régulière à éléments plutôt courts et renflés ; hyménopode distinct à hyphes plus allongées et plus étroites ; sous-hyménium rameux étroit.

Revêtement du chapeau *celluleux mais non hyméniforme*, au contraire pseudoparenchymatique polystrate (4-strate par exemple) à éléments de 13-36 µ diam., ± polyédriques par compression mutuelle.

A la surface se trouvent des poils petits, dressés ou non, obtus peu différenciés et souvent peu distincts ; le voile général qui recouvre cette pellicule est formé d'hyphes filiformes grêles (2-6 µ diam.) couchées, souvent jaunâtres, rares ou assez nombreuses.

Le pigment brun de cette espèce, forme des plaques très évidentes épicellulaires dans le revêtement comme dans la chair piléique.

Hyphes dépourvues de boucles.

C. — **Observations**

Cette espèce appartient au groupe *Alnicola* Kühner (*Contribution à l'étude des Hyménomycètes* ; p. 175) ; elle se distingue facilement de *A. luteolofibrillosa* Kühner, *suavis* (Bres.), *badia* Kühner (1), et *escharoides* (Fries) par ses poils d'arête non cuspidés comme par son revêtement piléique plus franchement celluleux ; elle se rapproche beaucoup plus des *A. submelinoides* Kühner et *A. alnetorum* R. Maire (2) mais ne paraît pas liée à l'Aune comme ces dernières ; on la distinguera de la première à sa taille plus grande, à son stipe blanc ou blanchâtre et non concolore au chapeau et à ses spores plus volumineuses, de la seconde à l'absence d'odeur de farine, à ses hyphes non bouclées aux cloisons et à son revêtement piléique non hyméniforme.

Il est beaucoup plus difficile de lui trouver un nom dans la littérature mycologique que de préciser ses affinités ; parmi les espèces européennes décrites par les anciens auteurs, seuls les *Naucoria anguinea* Fr., *glandiformis* W. G. Sm., *hamadryas* Fr. et *temulenta* Fr. paraissent se rapprocher passablement de notre plante mais il est bien délicat d'adopter un nom plutôt qu'un autre

(1) *Naucoria badia* Kühner = *Tubaria umbrina* R. Maire.

(2) *N. submelinoides* R. Maire, non Kühner.

en l'absence d'indications microscopiques ; en Amérique du Nord les *Naucoria discomorbida* Peck. *pallidomarginata* Peck et *scirpicola* Peck et surtout le *Galera inculta* Peck paraissent assez voisins de notre champignon.

Nous préférons provisoirement donner à notre plante le nom de *Naucoria (Alnicola) bohemica* Vel., l'espèce décrite sous ce nom par le grand mycologue tchèque semblant tout à fait identique avec la nôtre comme on pourra le voir par la traduction qui suit.

Traduction de la diagnose tchèque de VELENOVSKY (*Naucoria bohemica* ; Ceské Houby, p. 527).

Chapeau, 1-2,5 cm., d'abord obtusément campanulé puis convexe étalé, obtusément et faiblement mamelonné, charnu mince, très hygrophane, brun foncé à l'humide, strié jusqu'à la moitié, *non visqueux*, alutacé au sec, *entièrement lisse, sans voile*, sans revêtement séparable. Stipe environ deux fois plus long que le diamètre du chapeau, 2-3 mm. d'épaisseur, souvent flexueux, *entièrement fibrillosoyeux de blanc*, fortement poudré en haut, brunissant à la base au froissement. Lames serrées, larges, ventrues, minces, arrondies au pied, blanches puis ocre clair, à arête blanche. Spores *grandes*, largement ovoïdes inéquilatérales, pointues aux deux bouts, brunes et densément verruqueuses. 12-14 μ. Cystides filiformes, arrondies. Inodore.

Sur la terre des bois, en troupe. 5, 1920 (O. ZVERINOVA).

EXPLICATION DE LA PLANCHE III.

Naucoria (Alnicola) *bohemica* Velen. — 1-4, carpophores entiers et sectionnés radialement (1 et 3 : imbu ; 2 et 4 état non imbu), × 1, spores × 1000 (Dr R. MAIRE).

Cortinarius (Phlegmacium) *subtortus* Fr. et Pers. 6-7, carpophores récoltés à Boujailles, × 1. — 8, marge du carpophore 6, vue par dessous × 1. — 9, spores, × 1000 (Dr R. MAIRE).

AVIS DU TRÉSORIER

MM. les Sociétaires qui n'ont pas encore payé leur cotisation pour 1935 sont priés de bien vouloir, dans l'intérêt de la Société, l'acquitter le plus tôt possible (**Chèques-postaux : Paris 372-25**).

Il est rappelé que, suivant le réglement (art. 13) « **tout membre qui n'aura pas payé sa cotisation cessera de recevoir les publications de l'année courante** ».

N.-B. — Le présent avis, inséré au Bulletin et porté à la connaissance de tous les membres, ne s'adresse qu'à ceux qui à ce jour ne sont pas en règle.

REPRODUCTION PHOTOGRAPHIQUE COLORIÉE
des quarante dernières Planches coloriées de Bulliard.

M. le Dr GUÉTROT, après plusieurs mois de tâtonnements, en collaboration avec un photographe professionnel, vient de mettre au point la reproduction *coloriée* des *quarante dernières planches* de Bulliard, qui manquent à de nombreux exemplaires.

Cette reproduction, y compris le *coup de planche*, est tellement semblable aux originaux qu'un amateur, non prévenu, peut s'y méprendre. Le coût de la planche *coloriée* pourra être réduit à 10 francs (port en sus, en recommandé, valeur déclarée), à condition qu'on puisse grouper les commandes.

Les Mycologues qui désirent compléter leur Bulliard, sont priés d'envoyer, le plus tôt possible, la liste des *numéros* des planches qu'ils désirent, et le prix d'achat, à M. d'ASTIS, Trésorier de la Société (79, Bd. St-Marcel, Paris, XIIIe, Chèques postaux, Paris 372-25), qui groupera les commandes, pour qu'il ne soit fait qu'un seul tirage.

AVIS IMPORTANT

La Société Mycologique de France avait ouvert une souscription de faveur pour l'ouvrage de M. le Dr GUÉTROT : LE QUARANTENAIRE DE LA SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE DE FRANCE. Cette souscription est close.

L'ouvrage de M. le Dr GUÉTROT contient des milliers de références, groupées selon une méthode nouvelle, très claire, très pratique, permettant de retrouver immédiatement le renseignement cherché. Il est INDISPENSABLE à tous les membres qui possèdent la collection du Bulletin, et même aux personnes qui, ne possèdant pas le Bulletin, se trouvent dans la nécessité de connaître tous les renseignements scientifiques qu'il contient. La Société Mycologique de France engage donc *très vivement* ses membres à acquérir cet ouvrage.

Le prix de l'ouvrage est de 130 francs pour les membres *français* de la Société. Pour les membres *étrangers*, ce prix, établi en proportion de la cotisation (50 francs pour la France, 75 francs pour l'étranger), est par suite fixé à 185 francs.

Tous ces prix sont établis en francs *français* (cours actuel) ; ils comprennent l'*emballage et les frais de port en recommandé*.

Prière d'adresser les commandes à M. d'ASTIS, Trésorier de la Société (79, Bd. St-Marcel, Paris XIIIe, Chèques postaux, Paris 372-25).

Cotisations

Le Trésorier appelle tout spécialement l'attention des Membres de la Société sur les articles suivants des nouveaux statuts et du règlement intérieur :

ARTICLE 3 DES STATUTS.

La cotisation annuelle minimum est de 50 francs si les publications sont adressées en France ou aux colonies françaises, et de 75 francs si elles sont adressées à l'étranger.

Elle peut être rachetée en versant une somme égale à quinze fois le montant de la cotisation annuelle minimum de la catégorie à laquelle appartient le membre.

ARTICLE 12 DU RÈGLEMENT.

Les annuités courent du 1er janvier au 31 décembre.

Tous les membres titulaires doivent faire parvenir leur cotisation sans frais au Trésorier dans le premier trimestre de l'année.

A partir du 1er avril, le Trésorier est autorisé à faire le recouvrement des cotisations impayées, majorées des frais.

ARTICLE 13 DU RÈGLEMENT.

Tout membre qui n'aura pas payé sa cotisation cessera de recevoir les publications de l'année courante. Après trois ans de non-paiement il sera considéré comme démissionnaire,

ARTICLE 14 DU RÈGLEMENT.

Les membres reçus en cours d'année doivent acquitter intégralement leur cotisation et reçoivent les publications de l'année entière, mais seulement après le règlement de leur cotisation.

* *

Les séances mensuelles se tiennent à l'*Institut National Agronomique*, 16, rue Claude Bernard, Paris, Ve, le 1er lundi du mois, à 17 heures.

Rappelons à nos sociétaires, qu'à chaque réunion est organisée une *exposition*, comprenant tous les envois et les apports.

Ceux qui désirent être avertis des *excursions* peuvent s'inscrire auprès de M. THOMAS, Secrétaire des séances.

Toutes les cotisations (50 francs pour la France et les colonies françaises, 75 francs pour l'Étranger) doivent parvenir sans frais au Trésorier, M. d'ASTIS, 79, Boulevard Saint-Marcel, Paris-XIIIe (Compte de chèques postaux : **Paris 372-25**).

Etude de quelques Cortinaires ;

par le Dr HENRY.

Cortinarius (Myxacium) collinitus (Sow.) = *A. senescens* (Batsch) = *A. mucosus* (Bull.), non Fries = *A. mucifluus* Fries in Icones (104, f. I), nec in Hym. Eur. = *A. mucifluus* Kauffmann.

I. — Aspect général.

Myxacium très typique, assez répandu en Franche-Comté, facile à reconnaître à son chapeau *omboné-obtus*, aux nombreux bracelets membraneux et persistants qui s'étagent sur un stipe dur, droit, subcylindrique, atténué en bas, ainsi qu'à ses feuillets crème ou améthyste.

II. — Description macroscopique.

Chapeau charnu au milieu, d'un diamètre de 4 à 10 cm.,d'abord convexe arrondi ou *convexe-obtus* puis *étalé-obtus* ou même déprimé avec le centre omboné proéminent. Marge enroulée, fortement incurvée, sinueuse, reliée au pied dans le jeune âge par une membrane visqueuse hyaline formant un diaphragme horizontal se prolongeant sur le haut du stipe en arcs visqueux ; puis relevée, festonnée-lobée, *unie* (rarement ridulée dans la vieillesse). *Cuticule* visqueuse (à viscosité douce), brillante, très séparable, un peu en retrait à la fin sur la pointe des lames ; le plus souvent *jaune-ocracé-olivâtre, fauve-olive,* brun fauve ou même brun acajou au centre, à la fin avec les *bords plus clairs,* ocracé-orangé ou subconcolores.

Lamelles très minces, peu serrées, larges de 5 mm. du type 4, les grandes au nombre de 70 environ, quelques-unes bifides, *adnées-uncinées, le plus souvent nettement améthyste* au début ; parfois *crème ocre* ou *gris-ocré,* puis argilacées et canelle rouillé avec l'arête entière ou subentière, un peu plus pâle et restant assez longtemps teintée d'améthyste (parfois crème), enfin concolore.

PIED remarquable (5-10 cm. × 1,5 cm.), *droit, plein, ferme, raide*, subcylindrique, toujours plus ou moins *atténué en bas, très glutineux*, le sommet d'abord masqué par la viscosité formant des côtes qui persistent chez l'adulte sous forme de stries grossières écartées de 3-4 mm. et qui s'y termine au niveau d'une collerette fibrillo-soyeuse stellaire à bords libres rouillés par les spores (restes de la cortine). Au-dessous de cette collerette s'étagent en nombre variable (jusqu'à 20) des *bracelets floconneux-membraneux* ou plus exactement des *zones annulaires* complètes ou partielles, obliques, en zig-zag, souvent *anastomosées en réseau* à larges mailles (ces formations résultant de la fragmentation et de la dessiccation de la gaîne visqueuse qui au début revêt complètement le stipe). Avec l'âge, ces zones floconneuses deviennent plus ou moins caduques, décollables, sèches, et sont alors séparées par de larges crevasses transversales Sous la viscosité, le pied jeune apparaît *jaune olivâtre-brunissant*, blanc au sommet, brunâtre ou brun en bas, plus ou moins lavé d'ocracé ou de violet. Les bracelets floconneux superposés sont jaune olivâtre, bruns par le sec. Leur intervalle est d'abord tendu d'une mince pellicule visqueuse qui fait place chez l'adulte aux fibrilles du pied.

CORTINE blanche, visqueuse.

CHAIR blanche à blanchâtre puis roussâtre, brunissant dans le pied où elle est quelquefois un peu safranée.

ODEUR nulle.

SAVEUR douce.

SPORES en tas fauve-rouillé.

III. — Description microscopique.

ARÊTE DES LAMES *homomorphe* (à subhétéromorphe) constituée par la juxtaposition de cellules stériles cylindriques ou *en point d'exclamation* (Donc différence énorme avec *C. mucifluus*). Ces cellules mesurent environ 25-30 µ de long sur 6,5 de large et émergent de 12 à 15 µ environ.

BASIDES 4-sporiques, surtout visibles sur les faces. Leur longueur est de 40-45 µ × 10-11 de large et leur émergence d'environ 13-15 µ (stérigmates compris).

MÉDIOSTRATE régulier à éléments allongés de 8-8-15 et même 20 µ de diamètre.

SPORES ovoïdes-amygdaliformes, apiculées, nettement verruqueuses, mesurant 10-11-12 µ × 5,5-6,6 µ (sur nos spécimens franc-comtois).

IV. — Caractères chimiques.

Peu caractéristiques :
Gaiac : O.
Phénoline : + (O chez *mucifluus*).
Réactions négatives également avec les autres réactifs usuels ou spéciaux.

V. — Habitat.

Dans les forêts humides de chênes et de hêtres (non vu en terrain calcaire). Doubs, Jura (pas rare).

V. — Observations.

Cette espèce a été très bien représentée par Fries dans ses Icones sous le nom de *C. mucifluus*; ainsi que par Juillard-Hartmann qui a reproduit la figure de Fries (ad Fr.) *en rectifiant l'erreur*, c'est-à-dire sous le nom de *C. collinitus* Fr., ce Myxacium a été très exactement décrit par F. Bataille dans sa flore monographique. Les descriptions de Quélet sont mitigées du fait que l'auteur identifiait l'espèce avec *C. mucifluus*. *C. collinitus* en diffère incontestablement par son chapeau *omboné-obtus*, lisse au bord ; ses feuillets généralement améthyste ; son pied plus grêle, plus droit, plus raide, plus cylindrique, non teinté de violet dans ses 2/3 inférieurs et orné de zones annulaires submembraneuses et caduques à la fin (chez *mucifluus* il peut y avoir quelques zones annulaires au bas du pied dans la jeunesse, mais elles disparaissent rapidement en s'*incorporant au cortex* du stipe qui devient *lisse* chez l'adulte). Enfin, on ne retrouve pas chez *C. collinitus* les cellules « *en ballon* » de l'arête des lames qui caractérisent *C. mucifluus*. D'après la couleur du chapeau, les dimensions du champignon, le port général, on a distingué plusieurs variétés que je ne fais que signaler :

variété *vitellinus* à chapeau jaune d'œuf (Gillet) ;
— *luteolus* à chapeau entièrement pâle ou jaunâtre (Gillet) ;
— *fuscus* à chapeau brun fauve (?) ou brun rougeâtre (?) (Gillet) ;
— *aurantius*, Roumeguère ;
— *parvus* : Fries à chapeau petit jaune ou paille avec les lamelles blanches et le stipe à écailles jaunes ;

variété *pumilus* : Fr., à stipe très court et à chapeau bai brun ;
— *repandus* : Ricken, élancé et à petites spores ;
— *majus* : Kill. de grande taille (Britz 307-Cke, 733 (738).
— *pholideus* : Kill. (?) Bull., 549 (A) ? 596 (II).

VII. — **Etude critique.**

L'étude critique de cette espèce a été faite à propos de *C. mucifluus* (*Bull. Soc. Myc. Fr.*, tome L, fasc 3-4, p. 284).

Les descriptions suivantes se rapportent en partie ou totalement à *C. collinitus* (Sow).

Batsch : *Elench. fung.* 35, tab. CXCVII (197) sub *Ag. senescente* (assez bonne description, mauvaise planche) (1783).

Sowerby : *English fungi, I*, tab IX, sub *Agarico* (1797).

Persoon : in *Synopsis*, p. 281, n° 39, sub *Agarico* (1801).

Albertini et Schweinitz : p. 154, n° 434 (?) *A. C. collinita* (1805).

Krombholz : *Naturg. Abbild.*, tab. LXXIII, Bild. 16-18 (texte ! pro parte) (1831).

Secretan : *Myc.*, n° 112 ! et d'après lui : De Cand. *Fl. fsc.*, p. 200 (1833).

Fries : in *Hym. Eur.*, p. 355, n° 70 (pro majore parte (Le caractère du pied « nunc *coerulescens*, nunc *albus* » se rapporte à *C. mucifluus*) ! (1874). Ed. I, p. 274. Monog. II, p. 36.

Quélet : in Jura et Vosges, p. 138-139 (1872) ; in *Enchir.*, p. 78 (pro parte) (1886) ; in *Flore myc* . p. 125, pro parte (l'auteur l'identifie à tort à *C. mucifluus*) (1888).

Cooke et Quélet : in *Clavis*, p. 116, n° 68 (p. p.) (1878).

Cooke : *Handb. of brit. fung* , p. 248, n° 919 (1883).

Gillet : Ch. Fr., p. 457-458, n° 4 (1878).

Karsten : Finl. Ekon. Fl., p. 17 (1867) ; Myc. Fenn., III. p. 169. n° 15 (1880).

Roumeguère : in *Fl myc. Tarn et Garonne*, p. 192-193 (1880).

Otto Wunsche : trad. par Lanessan, Fl. Gén , p. 246-2-a (1883).

Stevenson : *Engl. fung.*, p. 17, n° 33 (1886).

Gillot et Lucand : *Catal. rais.*, p. 194 (1890).

Massee : *Brit fungi and lichens*, I, p. 298 (1893).

Saccardo : *Syll. fung.*, V, p. 916, n° 95 (1897),

Saccardo et Della Costa : Fl. ital., cJypt., fasc. 15, p. 604, n° 47 (1916)

Oudemans : Rev. champ., p. 256-257-II-A-5 et p. 271 (1897).

Michael : *Führer fur Pilzf*, n° 299 (1903).

Atkinson : *Stud. of Am. fung.*, p. 161 (1903).

ROLLAND : *Atlas Ch Fr.*, pl. 64, n° 141 (1910).
MIGULA : *Krypt. Fl.*, III, p. 497, n° 3123 (1913).
BATAILLE ; *Fl. Monogr. Cort.*, p. 40, n° 1 (1912).
BIGEARD et GUILLEMIN : *Fl. gén.*, I, p. 254 (a) (1913).
RICKEN : *Die Blätt.*, p. 124, n° 393, sub *Myxacio* (1915).
VELENOVSKY : *Ceske Houby*, p. 404 (1917).
PEYRONEL : Secundo elenco di Fung. di vol. San Mart. O Volle della germanesca, p. 18 (1918).
KAUFFMANN : *Agar. of Mich.* (Mich. geol. and Biol. survey), déc. (1918), n° 309, sub *C. mucifluo* (1918).
COSTANTIN-DUFOUR : *Nlle Flore*, p. 91, n° 765 (1921).
REA : *Brit. Bas.*, p. 149, n° 384 (1922).
KONRAD : in *Bull. Soc. myc. Fr.*, tome XLIII, fasc. 2, p. 164 (1927).
MAUBLANC : *Encycl. nat.*, *Ch. com. et vén.*, tome I, Pl. 43 (1926).
KILLERMANN : *Pilz aus Bayern*, III, 2 S, 95 (vix p. parte : geschm. bitter, stinkt auch.) (1928).

PLANCHES.

BATSCH : *l. c. A. senescente:* Tab. XXXIV, *fig. 197, a* (Les autres spécimens b, c, d, sont méconnaissables. Ils rappelleraient plutôt *C. mucosus* s ils étaient moins jaunes. Le pied est court... FRIES considère la planche de BATSCH comme représentant une variété de l'espèce type. KILLERMAN pense qu'il s'agit de la vàr. *repanda* (Ricken) ce qui est une erreur (cette dernière variété étant au contraire très élancée).

BULLIARD : Tab. 549 (A à D) sub *A. mucoso* et 596 (II) sub *A. mucoso.*

SOWERBY : *l. c.* Tab. IX ; surtout les jeunes.

KROMBHOLZ : *l. c.* Tab. 73, fig 13 et III, fig. 5 (sub *A. mucoso*). Non tab. 73, fig. 16 18 (sub *A. collinito* = *C. mucosus* Fr).

FRIES : in *Icones sel.* 148, f. 1, sub *C. mucifluo !* (très bonne planche reprise par JUILLARD HARTMANN après rectification, sub *C collinito*).

GILLET : *l c.* Planche 206 ! (bonne).

COOKE : III, III. *Planches 735* (*740*) sub *C° mucoso !* et pl. 738, sub *C. collinito.* forme *major* de KILLERMANN ; Non Soc. des Sc. Nat. Charente-Inférieure, Annales 1881 n° 18 (erreur ou mauvaise planche) !

STEVENSON : II, p. 17 (bonne planche) !

BRITZELMAYR : n° 184, sub *C. mucifluo;* forme jaune (bien) ; n° 233, sub *mucifluo ;* n° 307 (pied trop bleu) sub *collinito.*

MASSEE : *l. c.* Plate XXII, f. 2 (forme) sub *C. mucifluo.*
MICHAEL : *l. c.* Pl. 299 (bien) sub *C. collinito.*
RICKEN : *l. c.* Tab. 34, fig. I (bonne).
KAUFFMANN : *l. c.* Plate LXIII, sub *C. mucifluo* et *N. Y. State Mus. Rep.* 48, pl. 13, fig. 1-6, sub *C. mucifluo.*
MAUBLANC : *l c.* planche 43 ! sub *collinito.*
COSTANTIN-DUFOUR : *l. c.*, p. 90, pl. 28, n° 765 !

C. (Myxacium) vibratilis : Fr. = *C. (Phlegm·Myx) amarus* Peck. = *A. barbatus* Secr. (forma).

I. — Aspect général.

Petit myxacium jaune, à pied blanc, à lamelles pâles, de saveur très amère.

II. — Description macroscopique.

CHAPEAU d'un diamètre de 4-5 cm., peu charnu, convexe-plan, obtus ou légèrement déprimé au centre, très mince au bord, avec la marge translucide. CUTICULE très visqueuse (*à viscosité franchement amère*), brillante par le sec, lisse, glabre, parfois parcourue par un fin chevelu inné concolore, séparable, jaune doré, jaune orangé ou jaune ocracé, mat avec la marge plus pâle.

LAMELLES pâles, serrées, larges de 0 mm.,05 du type 4, les grandes au nombre de 55-60, sinuées-adnées-uncinées, formant une dépression de 1 à 2 mm. autour du stipe, *crème-incarnat* puis nankin-ocracé, parfois vergetées sur les faces, avec l'arête plus ou moins crénelée, un peu plus pâle.

PIED *visqueux* puis sec, plein puis fistuleux et creux, mou, de 4-6 cm. × 4-8 mm., subcylindrique, un peu dilaté ou fusoïde à la base, droit ou flexueux, fragile, *blanc*, pruineux au sommet, plus ou moins ocracé en bas, muni d'un anneau médian fibrilleux peu dense, bruni par les spores et fugace.

CORTINE fugace.

CHAIR épaisse de 1/2 cm. au centre, de 1 mm. au bord, blanche ou jaunâtre pâle, unicolore, crème sous la cuticule.

ODEUR faible, plutôt *vireuse.*

SAVEUR *très amère.*

SPORES ocracées.

III. — Description microscopique.

Arête des lames homomorphe.

Basides 4 sporiques, longues de 25-28 μ sur 7-8 de large et émergeant de 12-14 μ, à contenu granulo-réfringent.

Pas de cystides.

Médiostrate à éléments allongés d'un diamètre de 13-22 μ.

Spores jaune ocracé sous le microscope, ovoïdes-pruniformes, très finement verruqueuses, mesurant 7-7-8 μ $\times$ 5,5 μ.

IV. — Caractères chimiques

Réactions négatives sur la chair avec Gaiac ; phénoline (cuticule +) ; ammoniaque ; acides forts ; bases fortes (cut. 18 brun); et réactifs spéciaux.

V. — Habitat.

Forêts (conifères et feuillus). Fontainebleau sous châtaigners parmi les feuilles.

VI. — Observations.

Espèce facilement reconnaissable à sa taille, à sa couleur et surtout à sa saveur.

VII. Etude critique.

Les descriptions suivantes s'y rapportent :

Fries : *Syst. myc.*, I, p. 227, n° 3 sub *Agarico* (1821). *Epicr.*, p. 227 (1836). *Hym. Eur*, p. 358, n° 85 (1874) et d'après cet auteur : *Trog.*, 244 *Weinm.*, p. 166.

Secretan : *Myc.*, p. 211, n° 205 (Var. A.B.C.) et n° 214 (forma) sub. *A. barbato* (1833).

Quélet *in Jura et Vosges*, II, p. 341 (1873) ; *Enchir.*, p. 79 (1886) ; *Flore myc.*, p. 127 (1888).

Gillet : *Ch. Fr.*, p. 459, n° 10 (1878);

Peck : *in N. Y. State Mus. Rep.*, 32, p. 30, sub. *C.* (Phlegm.) *amaro* (1879).

Karsten : *Myc. fenn*, III, p. 170 et 171, n° 18 (1880).

Cooke : *Hand Brit. fung.*, p. 251, n° 928 (1883)

SACCARDO : *Syll.*, V, p. 922. n^s 116 et IX, p. 120, n^s 8 sub. *C. amaro* (Peck 1887).

SACCARDO et DELLA COSTA : *Fl. Ital. Crypt.*, fasc. 15, p. 608, n° 57 (1916).

GILLET et LUCAND : *Catal. rais.*, p. 196 (1891).

MASSEE : *Brit. fung. and lich.*, I, p. 298 (1893).

OUDEMANS : *Rév. Champ.*, II, p. 257, n^s 11-B et p. 272 (1897).

BARBIER : *in Bull. S. myc. Fr.*, tome XX, fasc. 3, p. 123 (1904).

LEGUÉ : *Catal. rais.*, p. 91 (1908).

BATAILLE : *Fl. monogr. Cort*, p. 43, n° 19 (1911).

MIGULA : *Krypt. Fl.*, III, p. 496, n^s 3119 (1912).

BIGEARD et GUILLEMIN : *Fl. gén.*, I, p. 256 (1913).

RICKEN : *Die Blätt.*, p. 127, n° 403, sub. *Myxacio* (1912) (fuchsig-ockergelb.).

René MAIRE : *in Annales myc.*, vol. XI, n° 4, p. 346, n° 13 (1913) Ce champignon que nous avons rencontré bien typique dans les forêts de cônifères de Drottningholm près de Stockholm, est absolument identique à celui que nous récoltons en France. L'un et l'autre ont une saveur amère et non âcre comme le dit FRIES. QUÉLET a reproduit cette désignation défectueuse de la saveur dans sa flore mycologique (1913).

VELENOVSKY : *Ceshe houby*, p. 407, sub. *Myxacio* (1917)

KAUFFMAN : *Mich. Geol. and biol. survey.*, p. 333, n° 314 (1918).

COSTANTIN-DUFOUR : *Nouvelle Fl.*, p. 91, n° 770 (1921).

REA : *Brit. Basid.*, p. 152, n° 395 (Lam. rounded emarginate ...... Woods) (1922).

KILLERMANN : *Pilze aus Bayern*, III, p. 24-25, n° 13, S. 116 (1928)

KONRAD et MAUBLANC : *Icones sel.*, pl. 112 (fasc. 2)

ICONES

GREVILLEA : Pl. 108, fig. 3.

GILLET : l. c., pl. 256.

BRITZELMAYR : n^r 305.

COOKE : III. Pl. 743 (744) excellente : reproduite en partie dans Juillard-Hartmann, Pl. 101, fig. 3 (ad Co).

RICKEN : Pl. 35, fig. 2.

COSTANTIN DUFOUR : I. c., n° 770.

KONRAD et MAUBLANC : fasc. 2, n^r 112.

C. (Phlegmacium) croceo-coeruleus (Pers.).

I. — Aspect général.

Champignon peu charnu d'un *violet-bleu* décolorant, à chair amère, à pied grêle très humide, souvent visqueux, qui pourrait être classé parmi les Myxacia.

II. — Description macroscopique.

CHAPEAU peu charnu, de 2 à 3cm.5 de diamètre, en *calotte de sphère* ou plan convexe, discoïde, parfois à peine omboné, assez souvent creusé par les larves. CUTICULE *visqueuse*, à viscosité très amère, séparable (parfois même retroussée au bord sur un ou deux mm.) ; lisse, parcourue sur la marge par de fines fibrilles innées ; d'*abord entièrement violet-améthyste* (Sacc. 47), (comme *In geophylla* var. *violacea* ou comme *C. caesio-cyaneus*) ; puis *décolorant* assez rapidement, tantôt *jaune ocracé au centre à marge violette*, tantôt *entièrement chamois lilacin*, *gris améthyste*, *crême ocracé* ou *jaune ocracé*. MARGINELLE subnulle ou nulle (cuticule affleurant la pointe des feuillets ou légèrement en retrait).

LAMELLES molles, ovalaires, *espacées*, s'imbriquant, larges de 5 mm. du type 3-4, les grandes au nombre de 55-60 environ, *sinuées libres*, *adnées*, (plus rarement *uncinées*) ; d'*abord ocrées* (Sacc. 28) puis *ocracées* (29), *très peu safranées* (d'un *lilacin fugace* ou *lilacines* au début d'après les auteurs sauf PERSOON et SECRETAN), avec l'arête subconcolore, entière ou subdentelée.

PIED plein puis fistuleux, mou, très humide, souvent *subvisqueux* puis sec et plus ou moins fibrilleux, de 6,5-10 cm. sur 0,75 environ, blanc à blanchâtre étant sec ; *jaunissant* par l'humidité, parfois ondoyant au sommet, parfois tomenteux et blanc à la base qui est *constamment atténuée* ; subradicant.

CORTINE *fugace*, rarement visible, persistant parfois sur le stipe sous forme de fibrilles brunies par les spores.

CHAIR mince (1/2 cm. an centre), membraneuse au bord, d'un *blanc jaunâtre*, jaunissant surtout dans le pied par temps humide (plus ou moins lilacée en surface.

Odeur désagréable, de pourriture, mais très *faible*.

Saveur amère.

SPORES en tas ocracées.

III. — Description microscopique.

Arête des lames *homomorphe*, constituée par les extrémités juxtaposées (arrondies, subétirées en appendice terminal, ou clavées) de cellules stériles subcylindriques, larges de 7 à 8 μ environ et émergeant de 10 à 11 μ et par l'émergence de basides 4-sporiques, longues de 20 à 22 μ sur 6,6-8 de large et émergeant d'environ deux longueurs de spores (stérigmates compris).

Les faces ont une structure voisine.

Médiostrate régulier à éléments allongés.

Spores ovoïdes ou pruniformes, *finement verruqueuses*, mesurant 7,7-8 μ sur 5,5 de large.

IV. — Caractères chimiques.

Gaiac : OO.

Phénol : O.

Phénoline : O.

Acides (NO^3H) : cut. 16 à 29 ou 30 (chamois rosé à crème ocracé ou ocracé) ; sur la chair *coloration jaune pâle* (23 dil.).

Bases fortes ($NAOH$) : cuticule chamois lilacin tournant à l'ocracé (29), chair ocracée (29).

Rien avec les autres réactifs usuels ou spéciaux.

V. — Habitat.

Sous les hêtres dans les terrains humides et calcaires : (Fontainebleau Mont Pierreux-Route tournante de la Butte à Gay) (fréquent). Non vu dans les environs de Besançon.

VI. — Observations.

Cette espèce voisine des *myxacia* est reconnaissable à son chapeau violet et amer, à ses lames ocracées, à son pied atténué à la base et à sa tendance à la décoloration. Nos spécimens correspondent aux descriptions de Persoon et Secretan. Ils s'écartent des descriptions des autres auteurs par la teinte primitive des feuillets *que je n'ai jamais vue lilacine ou bleutée* sur les spécimens bellifontains mais *ocre et ocracée et très peu safranée.* Il est vrai que Quélet dit : Lam. d'un « *lilas pâle et fugace* ». *C. collinitus* peut présenter également ces deux teintes. (Ex.).

VII. — Etude critique.

Ce cortinaire a été très bien décrit par PERSOON vers 1800. PERSOON in Syn fung., p. 341, n° 152, sub *Agarico* : « subparvus, pileo subcarnoso obtuse umbonato, dilute coeruleo ; lam. convexis, incarnato croceis s. ochraceis... L. stipiti vix adnexae Stipite fistuloso albido... St. cavus, cortina si adsit fugacissima... In sylvaticis umbrosis (1801) ; Ic. et desc. fung., p. 2, t. 1, f. 2.

FRIES : in Monog., II, p. 32 ; Syst. myc., p. 238, n° 3, sub *Agarico!* (1821) ; Hym. Eur., p. 352, n° 57. *C. croceo-coeruleus*, classé dans les Phlegmacia. L'auteur donne les feuillets comme « e lilacino argillaceo croceis denticulo deccurrentibus ». (Nos spécimens avaient leurs feuillets sinués-libres ou sinués-adnés et ocrés au début) (1874).

SECRETAN : Myc., n° 171 : « *F. ocracé-blanchâtre*. Le pied se termine en pointe. L'odeur est amère ; cette plante charnue, molle, humide croît dès le mois de septembre sous les hêtres. Elle est fort rare ! OBS. : La fig. des Icones et Descr., est faussement coloriée » ! (1833).

GILLET : Champ. Fr., p. 473, n° 54 (non vu) (1878).

COOKE et QUÉLET : Clavis, p. 115, n° 55 (1878).

COOKE : Handb., II, p. 247, n° 915 (lam. lilac. then clay coloured or safran-yellow (1883).

QUÉLET : in *Flore Myc.*, p. 124 (Lam. uncinées, d'un lilas *pâle et fugace*) (1888).

STEVENSON : Brit. fung., p. 15, n° 30 (1886) ; et d'après cet auteur : *Br.* et *Br.*, n° 1543.

BUCKNALL : Brist. Nat. Soc. Proc., vol. IV, p. 3, f. 3.

SACCARDO : Syll. fung., tome V, p. 913, n° 81 (1887).

SACCARDO et Della COSTA : *Fl. Ital. crypt.*, p. 600, n° 38 (1916).

MASSEE : Brit. fung., p. 296 (1893).

BATAILLE : *Fl. monogr. Cort.*, p. 36, n° 66 (1911).

BIGEARD et GUILLEMIN : Fl. gén., p. 268 (sec. QUÉLET) (1913).

MIGULA : Krypt. Fl., III, p. 500, n° 3139 (1912).

RICKEN : *Die Blätt.*, p. 145 ; n° 452, sub *Phlegmacio* (dans les Elastici.) (1912).

COSTANTIN-DUFOUR : Nlle Flore, p. 89, n° 755 (1921).

REA : Brit Fung., p. 147, n° 378 (1922).

PLANCHES.

PERSOON : *Ic. et Desc.*, Tab. I, fig. 2.

GILLET : *l. c.*, Pl. 209 (très bonne planche) !

BRITZELMAYR : n° 163 (douteux) et n° 302 (bien).

COOKE : Ill., Pl. 732 (très bien), reproduite dans JUILLARD-HARTMANN, *Pl. 118, fig. 5.*
MIGULA : Tab. 101 E. fig. 3-4 (bonne planche).
COSTANTIN-DUFOUR : *l. c.*, p. 86, n° 755 (lamelles adnexées) !

C. (Phlegmacium) percomis Fries (nec *Ricken* nec *Velenovsky*) = *Hebeloma mussivum* Fries = *C.* (Phlegm.) *russus* Ricken (non Fries).

I. — Aspect général.

Beau phlegmacium de la montagne reconnaissable à sa belle couleur jaune doré, à son odeur particulière et à son habitat (cônifères).

II. — Description macroscopique.

CHAPEAU charnu, d'abord globuleux puis convexe-arrondi avec la marge fortement enroulée, puis plan convexe, enfin plan avec la marge relevée et le centre légèrement saillant ; d'un diamètre de 4 à 8 cm. *Cuticule* glabre, très visqueuse au début (à viscosité douce), séparable, d'aspect terne, d'un *beau jaune sulfurin doré* à jaune *ocracé* (Sacc. luteus ochraceus) avec le centre parfois fauve ferrugineux.

LAMELLES serrées, d'abord étroites puis larges (de 5 à 7 m/m chez l'adulte), du type 4, les grandes au nombre de 100 environ ; émarginées, *sulfurines* puis citrin ocracé avec l'arête à peine érodée et concolore.

PIED plein, long de 7-12 cm. sur 1, 5-2, 5 d'épaisseur subcylindrique ou claviforme, parfois fusoïde, généralement droit, assez dur, fibrilleux, *d'un beau jaune sulfurin* se tachant de brun roux avec l'âge, *avec le sommet pruineux-floconneux.*

CORTINE *citrine*, fugace, persistant sur le stipe.

CHAIR ferme, dure à la coupe dans le chapeau, puis molle, épaisse de 1, 5-2 cm. ; tout entière d'un beau *jaune sulfurin* plus foncée dans le pied.

ODEUR *très nette et agréable*, un peu spéciale, odeur *de lavande* au début ; odeur de mandarine (GINDRE) ; odeur un peu *urineuse* à la fin.

SAVEUR douce.

MYCELIUM sulfurin.

SPORES en masse ocracé-rouillé.

III. — Description microscopique

Arrête des lames homomorphe.

Basides 4-sporiques, longues de 30-35 μ sur 7-9 : émergeant de 10-12 μ.

Rien de spécial sur les faces.

Spores jaunes sous le microscope, amygdaliformes, très nettement verruqueuses, mesurant 11-15 × 6-7, 7 μ.

IV. - Caractères chimiques

Réactions *négatives* avec gaiac, phénoline, acides, ammoniaque.

Les bases fortes (NAOH) colorent la chair en *ocracé tournant au rose purpurin* ou lavé de *rouge purpurin* (14). La cuticule devient d'un brun lilacin.

Le perchlorure de fer colore la chair en vert olivâtre : 33 (flavovirens) passant au 39 (olivaceus) sur la cuticule : 33.

V. — Habitat

Régions montagneuses de conifères. (Jura ; Forêt de la Joux).

VI. — Observations

Phlegmacium facile à reconnaître par sa couleur et son odeur. Il s'apparente à *C. nanceiensis* avec lequel il présente cependant d'assez grosses différences : couleur plus jaune doré, moins verdâtre des bords du chapeau et des feuillets ; chair plus foncée, *odorante ;* habitat différent. La réaction de la soude (ou de la potasse) est beaucoup plus vive sur la chair de *C. nanceiensis* qu'elle colore en un *beau rouge purpurin d'emblée.*

VII. — Etude critique

Les descriptions suivantes se rapportent à *C. percomis Fr.*

Fries : *in Epicr.*, p. 260, *C. percomis* et p. 178, *Hebeloma mussivum. Hym. Eur.*, p. 7, n° 340 *C. percomis*, (pileo glaberrimo. Stip. solido .... super cortinam superam pruinoso, intus sulphureo. Lam. late emarginatis subconfertis, sulphureis. In sylvis abiegnis .... *C. fulgenti* colore similis .... (1874).

Quélet : *in Jura et Vosges*, p. 339, *C. percomis* (St. fibrilleux, pruineux au sommet. Lam. émarginées, serrées ..... Forêts de

pins (1872 . *Enchir.*, p. 73 (1886). *Flore myc.*, p. 117, *C. percomis* (chair à odeur de lavande, sulfurine, 1888).

COOKE et QUELET : *in Clavis*, p. 112, n° 14 (1878).

GILLET : *Champ. Fr.*, p. 468, n° 36, *C. percomis* (1878).

KARSTEN : *in Myc. fenn.*, Pars III, p. 162, n° 4, *C. percomis* (1880).

SACCARDO : *Syll. fung.*, tome V, p. 894, n° 18, *C. percomis* et V p. 792 sub *Heb. mussivo* (1887).

SACCARDO et DELLA COSTA : *Fl. Ital crypt.*, fasc. 15, p. 587, n° 13 (1916).

BIGEARD et GUILLEMIN : *Fl. Gén.*, I, p. 265, *C. percomis* (1909).

BATAILLE : *in Fl. monogr. Cort.*, p. 28, n° 25, *C. percomis* (1912).

MIGULA : *Krypt Fl.*, III, p 508, n° 3177 (1912).

René MAIRE : *in Ann. myc. Vol.* IX, n° 4, « Etudes mycologiques » fasc. I p. 345, n° 12, *C. percomis* Fr. (1913)

RICKEN : *Die Blätt.*, p. 140, n° 438 sub *Phlegm. russo* (non Fr) Nec n° 437 = *C. nanceiensis* (Mre) sub *C. percomi* (1915).

Nec VELENOVSKY : *Ceske Houby*, p. 417 = *C. nanceiensis* (Maire) sub *Phleg. percomi* (1920).

COSTANTIN-DUFOUR *Nouvelle flore* p. 92, n° 779 (1921).

REA : *Brit. Basid.*, p. 137, n° 343, *Phleg. percomis* (1922).

KILLERMANN : *Pilze aus Bayern*, III, p. 7-8, n° 14 S 18 pro parte (riecht gut nach obst od Hollerblute) 1928.

KONRAD et MAUBLANC : *Icones selectae*, fasc. I, pl. 134, *C. percomis* Fr.

ICONES

FRIES : Icones II, Pl. 143, n° 2 : *C. percomis* et Pl. 111, fig. I : *Hebeloma mussivum*. Figures reproduites dans :

JUILLARD HARTMANN : III, Pl. 108, fig. I, *C. percomis* (ad Fr.) et II, Pl. 96, f. I sub. *Hebel. mussivo* (ad Fries)

QUELET : in Grevillea (Icones selectae) Pl. 104, fig. 2 (bien).

BRITZELMAYR : Hym. Sudbayern, fig. 154 : *C. percomis ?* (La subdecurrence des lames fait penser également à *C. nanceiensis*) ?

RICKEN : La planche 42, f. 4, en donne une idée assez exacte (bien que la description, comme nous l'avons dit, se rapporte à *C. nanceiensis*).

COSTANTIN-DUFOUR : I. c., p. 90, Pl. 28, n° 779.

KONRAD et MAUBLANC : I. s., fasc. 1, Pl. 134.

C. (*Phlegmacium*) *nanceiensis* (R. Maire). *Phlegm. percome* Ricken-Velenovsky (non Fries).

I. — Aspect général.

Belle espèce, assez répandue dans les régions calcaires de la forêt de Fontainebleau. Dans le jeune âge, les bords du chapeau, le pied, les feuillets sont concolores (citrin verdâtre). Le centre du chapeau devient rouge cuivré. La plante peut atteindre d'assez grandes dimensions.

II. — Description macroscopique.

CHAPEAU d'un diamètre de 5 à 10 cm., d'abord globuleux-convexe, subhémisphérique, puis convexe-plan, plan ou même légèrement déprimé à la fin. *Marge* infléchie, quelquefois brisée puis relevée et alors séparée du disque par une dépression circulaire. *Marginelle* enroulée, souvent translucide, dépassant légèrement l'extrémité des feuillets, puis relevée et affleurant la pointe des lames ; enfin décollée et en retrait. *Cuticule* visqueuse (à viscosité non amère), séparable, *fauve et mouchetée de ponctuations plus foncées* au centre, *paille-sulfurin-olivâtre* au bord (24-25), devenant d'un *rouge cuivre*, par temps sec, luisante, *vernissée* et *finement ridée*. subfibrilleuse au bord ; d'autre fois d'un jaune pâle alutacé et mat (surtout en fin de saison).

LAMELLES étroites (5 mm.), atténuées aux deux extrémités, assez *serrées*, du type 4 ; les grandes au nombre de 90-95 environ, *adnées-décurrentes* ou *décurrentes*, d'abord crême sulfurin ou *citrin-verdâtre* (un peu comme celles d'*Hypholoma fasciculare* jeune), les faces quelquefois vergetées, puis argilacées et ferrugineuses (31) avec l'arête concolore, à peine érodée ou finement crénelée au bord.

PIED plein (devenant creux partiellement à la fin), ferme, subcylindrique ou claviforme, renflé à la base en un bulbe immarginé, parfois légèrement dilaté au sommet, droit ou incurvé faiblement, d'*abord concolore aux feuillets* (citrin verdâtre) puis taché de roussâtre, lisse, moiré-ondoyant et luisant, parcouru vers la base par des fibrilles fugaces *d'un brun lilacin*.

CORTINE d'un citrin pâle.

VOILE GÉNÉRAL brun lilacin à gris lilacin, persistant parfois sous forme de fibrilles agglutinées sur le bulbe ou à la base du stipe.

CHAIR épaisse de 1-2 cm. dans le disque, jaune sulfurin pâle au sommet du pied d'un jaune plus foncé (flavus) dans le reste du pied, jaune sous la cuticule, glauque vers l'insertion des lames, légèrement ocracée dans le bulbe (ou à la base du stipe).

ODEUR faible (de pomme) à la coupe,

SAVEUR douce.

SPORES en masse brun chocolat plus ou moins rouillé.

III. **Description microscopique.**

ARÊTE DES LAMES : homorphe où l'on distingue cependant quelques cellules stériles presque cylindriques, quelques-unes légèrement incurvées, longues de 48-50 μ × 8-12 de large et émergeant de 10-30 μ ; quelques-unes (d'ailleurs rares) incrustées à l'extrémité (fig. C).

BASIDES, 4-sporiques, claviformes, longues de 38-40 μ × 8-12 et émergeant de 12-15 μ.

MÉDIOSTRATE régulier à éléments allongés de 8 à 18 μ de large.

HYPHES cuticulaires couchées, gélifiées, larges de 4,5 et 8-10 μ.

SPORES ellipsoïdes-ovoïdes, *nettement apiculées*. dorées sous le microscope, très nettement verruqueuses, quelques-unes guttulées, mesurant 12-14 μ sur 6,5-7,5 de large.

IV. — **Caractères chimiques.**

Une réaction intéressante : Les bases fortes NaOH (KOH) *colorent la chair en rouge purpurin* (*Sacc. 14*) *; réaction quasi spécifique !* La cuticule passe du vert olivâtre (33) au brun (umbrinus).

Les lamelles et le pied deviennent jaune olivâtre puis passent au brun.

AUTRES RÉACTIONS :

$Fe^2 Cl^6$: cuticule olivacée (39 pâle) ; chair 33 (flavo-virens).

GAIAC : La chair *bleuit* lentement et faiblement.

PHÉNOLINE : O.

FORMOL : O.

Rien avec les autres réactifs usuels.

V. — **Habitat.**

Régions calcaires des forêts à feuilles caduques. Forêt de Fontainebleau (Mont Pierreux-Route du Mont Fessas-Route de la Butte à Gay) en automne.

VI. — Observations.

Espèce apparentée à *C. percomis* Fr. ss. Quélet, mais cependant assez différente. Elle s'en distingue surtout par l'absence d'odeur, par ses feuillets étroits et décurrents, par sa taille un peu plus petite, enfin par son habitat.

Le *C. percomis* Fries paraît identique au *C. percomis* Quélet in *Flore mycologique*, bien que l'auteur suédois ne parle pas de l'odeur. Il est vrai que Quélet fait de même dans ses deux premières descriptions (*Jura et Vosges* et *Enchir*). Au contraire le *C percomis* sensu Ricken et Velenovsky ne paraît pas autre chose que *C. nanceiensis* (Maire).

Il m'est arrivé de trouver parfois tardivement des spécimens qui, de loin, simulaient *Tr. sulphureum*. Dans ce cas on s'étonne de n'en pas percevoir l'odeur caractéristique On le retourne pour constater que les lamelles sont décurrentes ou subdécurrentes et tournant à l'ocracé. On reconnaît ainsi *C. nanceiensis*.

VII. — Etude critique.

Les descriptions suivantes se rapportent à notre Phlegmacium :

René Maire ; in *Bull. Soc. Myc. Fr., tome XXVII*, fasc 4, p. 424-5 (1911) ; *Ann. myc.*, vol. XI, n° 4, p. 345 (1913) à propos de *C. percomis* Fr.

Bataille : *Monog. Cort.*, p. 28, n° 27 (1912).

Ricken : in *Die Blätt*, p. 139, sub *Phlegmacio percomi* (non Fr., Quél. : H... bisweilen braungetropft schuppig oder fuchsig fleckig... L... schwelfelgelb dann fast olivgelb .. (1912).

Bigeard et Guillemin : *Fl. gén. Compl.*, p. 211-212. *C. nanceiensis* (1913).

Velenovsky : in *Ceske Houby*, p. 417, sub *Phlegm. percomi* (non Fr., Quél.)... Kl... s podvin okr oranzove zlatohnedy... L... v mladi sirozlute pak olivove zlute (... siroce vykrojene) a *skoro sbihave*. Duz. *bez vune*, etc... (1920).

Konrad et Maublanc : *Icon. sel.*, Pl. 135 !

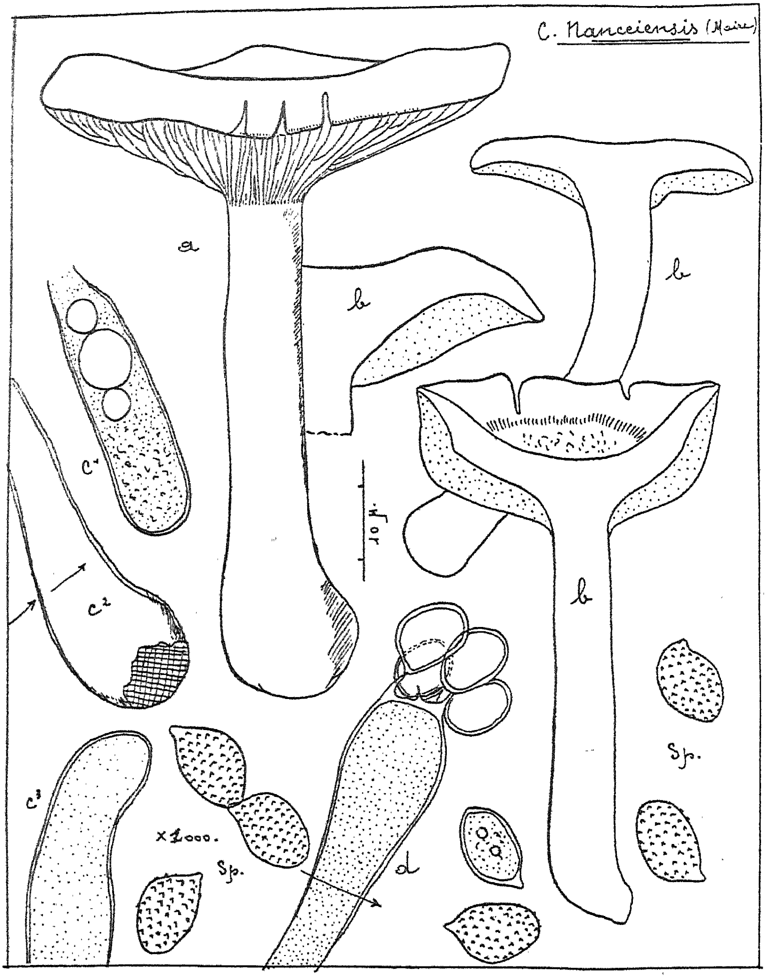
R. Henry : in *Bull. Soc. Hist. Nat. Doubs*, année 1933, p. 90 1934).

Icones.

Je ne connais qu'une seule planche exacte de cette espèce, celle des Icones selectae de Konrad et Maublanc (135).

La planche du Dr René Maire, in *Bull. Soc. Myc., France*, tome XXVII, Pl. XV, reproduite dans l'atlas de Juillard-

Hartmann (*Pl. 107, f. 3*), a été considérablement dénaturée et doit être corrigée d'après les indications données par l'auteur in *Annales mycologici, l. c.*, p. 346 (en note). Sur cette planche toutefois, on peut remarquer la décurrence des feuillets.



a) Le cortinaire (grandeur naturelle).
b) Le cortinaire en coupe.
c) Cellules stériles de l'arête (grossies 1000 fois). La flèche indique la longueur de la partie émergente.
d) Une Baside 4-sporique.
Sp. Spores (grossies environ 1000 fois).

C. (Phlegmacium) largus (Fr.) = *L. centrifugus* (Sec.)

I. — Aspect général.

Bonne espèce de phlegmacium spéciale aux bois feuillus, aux terrains siliceux, remarquable par sa teinte gris bleuté tournant au brun surtout au centre, mais restant généralement pâle. Nous comprenons cette espèce au sens de F. Bataille, Konrad, etc....

II. — Description macroscopique.

Chapeau charnu, épais, compact, de 6-12 cm. de diamètre, d'abord convexe et régulier puis convexe-obtus ou plan-convexe avec la marge mince, enroulée au début. *Cuticule* visqueuse (à viscosité douce) puis rapidement sèche, lisse ou fibrilleuse (parfois fibrillo-striée vers les bords par des fibrilles innées), séparable (laissant voir au-dessous d'elle une chair azurée) ; d'abord *lilacin blanchissant* à *gris lilacin* plus ou moins brun roux au centre, finalement *chamois*, *roux* ou *brun* (*brun ocracé* ou *ferrugineux* parfois brun sombre), avec la *marge lavée de lilacin* sur une largeur de 1 à 1 cm ,5. *Marginelle* enroulée, longtemps chargée de filaments soyeux de cortine d'abord blanchâtres puis brunis par les spores à la fin glabre, gris bleu sâle relevée et fimbriée.

Lamelles minces, serrées, parfois imbriquées, larges de 4-7 mm. du type 4, les grandes au nombre de 120 environ, *sinuées, adnées émarginées*, d'un *lilacin-violacé* puis argilacé-cannelle avec l'arête un peu plus pâle et *finement denticulée.*

Pied plein, dur, fibro charnu, allongé, de 10 cm. × 1,5-2 cm. subcylindrique ou claviforme (subbulbeux) parfois légèrement comprimé au sommet (à section ovalaire), parfois cordiforme à la base, *pruineux au sommet*, *fibrillo-soyeux*, luisant, plus ou moins ondoyant, *lilacin violeté blanchissant*, pâlissant ou jaunissant un peu dans la moitié inférieure, parcouru par d'abondantes fibrilles brunies par les spores, disposées parfois en *manchon* persistant (Cortiné).

Cortine soyeuse, assez épaisse, blanche puis fauve par les spores.

Chair compacte, ferme à la coupe, puis molle, épaisse de 1 cm.,5 au centre du chapeau, brusquement amincie au bord, *lilacin-azuré, blanchissant* à l'air.

Odeur faible un peu fruitée.

Saveur douce.

Spores en tas : ocracé fauve-rouillée.

III. — Description microscopique.

ARÊTE DES LAMES *homomorphe* où l'on voit émerger çà et là des basides et des cellules stériles claviformes bien visibles :

BASIDES 4-sporiques émergeant de 13 à 15 μ sur 8-8,5 de large et dont la longueur totale atteint 33-35 μ.

CELLULES STÉRILES claviformes dont la largeur varie de 3,3 à 10 μ et l'émergence de 13 à 22 μ.

FACES DES LAMES présentant une structure analogue.

MÉDIOSTRATE régulier à éléments allongés de couleur brune, larges de 8 à 9 μ.

SOUS HYMÉNIUM étroit, rameux à éléments d'une largeur inférieure à 4,5 μ.

SPORES ellipsoïdes-subfusoïdes, finement mais nettement verruqueuses, ocracées sous le microscope et mesurant 10-12 μ × 5,5-6,5 μ.

IV. — Caractères chimiques.

RÉACTION POSITIVES avec :

GAIAC : La chair se colore en *vert bleu* ou *bleuâtre*, réaction déjà signalée par F. BATAILLE in *Bull. Soc. myc. Fr.*, t. XLVII, f. I, p. 106 (1931).

PHENOLINE : rouge purpurin !

NH4 OH : donne sur la chair une *coloration légèrement crême* (Bataille l. c.) qui peut aller au *jaune assez net* chez certains spécimens, (confirmation une fois de plus de la parenté avec *variicolor* (Pers.) qui, lui donne d'une façon constante et instantanément une belle teinte jaune dorée très foncée et persistante ; réaction quasi-spécifique).

Rien avec les autres réactifs usuels.

V. — Habitat

Bon comestible assez répandu dans les forêts silicieuses de hêtres et de chênes des environs de Besançon (Forêt de Chailluz, Bois de Pirey, Bois de Saône, etc...).

VI. — Observations.

Nous avons fréquemment rencontré cette espèce en Franche-Comté, avec des couleurs plutôt pâles, correspondant bien à la planche de KONRAD-MAUBLANC (Ic. 130). Cependant, nous avons

trouvé à Fontainebleau une forme ou variété aux couleurs foncées (comme in Grevillea) : chapeau brun foncé à marge lilacin-violet strié au bord par des fibrilles innées à la façon de *C. caesiocyaneus*, avec une chair odorante comme *C. variecolor*, donnant avec l'ammoniaque une coloration jaune d'or (légèrement plus pâle que chez l'espèce précédente). Le chapeau porte souvent au centre de fines mèches fibrilleuses apprimées peu visibles quoique d'assez grosses dimensions. Ce serait en somme une variété intermédiaire ayant le port de *C. largus*, l'odeur et la réaction de *C. variecolor*. Elle ne paraît se rapporter à aucune des formes décrites. Des études ultérieures sont nécessaires pour savoir s'il s'agit là d'une simple forme de *C. largus* ou si elle constitue une variété qui mérite d'en être séparée (ce que je ne crois pas).

VII. — **Etude critique.**

Fries : *Epicr.*, p. 259 (1836). *Hym. Eur.*, p. 339, n° 11 *C. largus* (1874) et d'après cet auteur : *Buxb.* c. IV, p. 23.

Secretan : Myc. n° 164 sub *A. centrifugo* Var. A-B-C... « Ensuite il varie du violet clair et sale au jaunâtre, les bords souvent violet très clair. Lorsqu'il est tout violet, il se tache de blanc jaunâtre... » Pied : au sommet il est dans l'enfance d'un violet assez décidé etc. . clair violetâtre au dessus, jaunâtre en bas... (1833).

Quélet : in *Enchir.*, p. 73 (1886). *C. largus* Fr. in Fl. myc., p. 116 (1888) nec in Jura et Vosges, p. 339 = *C. praestans* Cordier (1872).

Cooke et Quélet : in *Clavis*, p 112, n° 11 (1878).

Cooke : Handb. Brit fung., II, p. 239, n° 882 (1883).

Gillet : *Champ Fr.*, p. 469, n° 41 (1878).

Otto Wunsche : trad. par Lanessan in *fl. gén.*, p. 251-2-a (1883)

Stevenson : *Brit. fung.*, II, p. 5, n° 7 (flesh becoming white where exposed to the air (1886).

Saccardo : *Syll. fung* , V, p. 893, n° 13 (1887).

Saccardo et Della Costa : Fl. Ital crypt., fasc. 15, Pars I, p. 586, n° 11 (1916).

Schroeter : *Krypt. fl. Schles.*, I, p. 602 (1889).

Feuillaubois : in Rev. Bot. (Champ. Fr. suite à l'icon. de Bull. par M. le Cap. Lucand) analyse de II[e] fasc, Fontainebleau (1889-1890).

Massee : Brit. fung., I, p. 295 ; II, p. 99 (1893).

Oudemans : Rev. Champ., Tome II, p. 255 ; I. A-I et p. 271 (1897).

? Michael : Fuhrer fur Pilzfreunde n° 73 (se rapporte en partie à *C. variecolor*, Pers.) (1903).

Legué : Catal. raison., p. 87 (1908).

Bigeard et Guillemin : *Fl. gén.*, I, p. 263 (1909).

Bataille : *Fl. monogr. Cort.*, p. 25, n° 9 (1912).

Migula : Krypt. Fl., III, p. 509, n° 3183 (1912).

Ricken : *Die Blätt.*, p. 141, n° 442 (H..... in der Jugend ganz libablau, sehr bald von Scheitel aus falbbraunlich mit lilafarbigem Rand, schl. ganz scherbenlederbraun oder holzbraun, ohne spur von violett, oft kaum schmierig... geruchlos.... (1915).

Velenovsky : in *Ceske Houby*, p. 418 : sub. *Phlegmacio largo* (V mladi lilakovy trochu slizky) (1920).

Costantin-Dufour : Nouvelle flore, p. 88, n° 751 (1921).

Rea : *Brit. Basid.*, p. 136, n° 341, sub *Phlegmacio* (1922).

Killermann : III, p. 7, II, S 12 (forme brune odorante que nous avons rencontrée (voir observations) .... geruch ammoniakalish) .... (1928).

Konrad : in *Bull. Soc. myc. France*, XLIII, p. 167 (1927).

Konrad et Maublanc : Ic. sel., Pl. 130 (optime) !

Icones :

Quélet : in *Grevil'ea.*, Pl 103, fig. 1.

Gillet : Champ. Fr., Pl. 231.

Cooke : Ill., III, 693 (701).

Lucand : Pl. 267.

Britzelmayr : *Hymn Sudb.* n° 343 (douteux) ?

Massee : *Brit. fungi and lichens.* I. Pl. XXII, fig. 3.

Non Michael : 73 (= plutôt *variecolor* Pers.)

Ricken : I. c. : Tab. 42, fig. 2 (un peu brun).

Costantin-Dufour : l. c., p. 86, Pl. 27, fig. 751.

Konrad et Maublanc : l c., 130 (Très bien représenté !)

C. (Plegmacium) variecolor (Persoon) = *C. variecolor* Quélet, Bataille, Konrad ! (nec A. et S., Secretan, Britzelmayr, Fries, Ricken. Nuesch, etc... *l vix pro parte : = C. praestans* Cordier).

I. — Aspect général.

Espèce peu répandue et peu connue qui a fait l'objet de nombreuses confusions. Elle est voisine de *C. largus* mais sa couleur est généralement foncée. Elle est remarquable, en outre, par son

chapeau compact, *dur* à la percussion (comme celui de *Russula lépida*), *peu visqueux* et même souvent *sec* ; par son *odeur* faible mais bien spéciale ; par la belle *coloration jaune doré* que prend *constamment* sa chair au contact de l'ammoniaque ; enfin par son habitat (Conifères). C'est « le *largus* de la montagne ». Il est toutefois rarement violacé.

II. — Description macroscopique

Chapeau charnu, de 5-10 cm. de diamètre, épais, d'abord globuleux-convexe, subhémisphérique puis plan-convexe, *dur* (lorsqu'on le percute avec la pulpe des doigts), *compact*, avec la marge d'abord enroulée, tomenteuse, régulière ou à contour sinueux.

Cuticule *peu visqueuse*, bientôt sèche (à viscosité douce), séparable, rarement entièrement violacée ; le plus souvent *brune* (18 *testaceus* à 19 latericius) avec les *bords violacés* souvent parcourur de fibrilles abondantes. Le voile laisse également çà et là sur la cuticule de rares îlots fibrilleux apprimés peu visibles. Celle-ci devient parfois brillante à la fin.

Lamelles pâles ; minces, moyennement serrées, larges de 5 à 6 mm. du type 4, les grandes au nombre de 70, arquées, presque symétriques, *adnées* ou *adnées-émarginées* ne laissant pas de dépression autour du stipe, d'abord *blanchâtres*, *lilacées* vers la marge du chapeau, ou *lilacines* avec l'arête *plus pâle* et *crénelée*.

Pied plein, *très dur*, trapu, de 5-10 cm. d'épaisseur, généralement *claviforme*, subbulbeux, immarginé, d'abord très fibrilleux, pruineux au sommet, *villeux* (comme couvert au début d'un *duvet azuré lilacin blanchissant*), puis *taché de brun* (8) surtout en bas ; souvent parsemé d'aiguilles de conifères adhérentes — sa section transversale est d'un gris violacé.

Cortine pâle, persistant longtemps à la marge sous forme de débris filamenteux rouillés par les spores.

Chair *très dure*, épaisse de 1,5-2 cm. dans le chapeau, *lilacin blanchissant*.

Odeur faible mais nette quelques heures après la cueillette, *terreuse*, s'accentuant avec le vieillissement et envahissant toute une salle après un séjour de quelques heures. Elle est constante et caractéristique.

Saveur douce.

Sporée fauve-ocracé-rouillé.

III. — Description microscopique.

Arête des lames *homomorphe* (quelques cellules stériles émergent çà et là de 20-22 μ sur 9-10 de large. Leur contenu est granulo-réfringent).

Basides 4 sporiques, très difficilement visibles sur l'arête ; plus visibles sur les faces dont la structure est analogue.

Mediostrate à éléments allongés de 11 à 15 μ de diamètre.

Spores jaune d'or sous le microscope (lumière électrique), ovoides-amygdaliformes ou citriformes. apiculées, finement mais très nettement *verruqueuses* (un peu plus que *C. largus*), mesurant en moyenne 11 μ sur 6,6,

IV. — Caractères chimiques.

Cette belle et rare espèce se caractérise heureusement par une réaction chimique quasi-spécifique et constante signalée par F. Bataille (B. S. M., Tome XLVII, f. I, 1931) et que nous avons chaque fois vérifiée.

L'ammoniaque donne instantanément sur la chair une *belle coloration jaune d'or* foncé (22) qui se produit même si le champignon commence à se dessécher. *C. largus* ne donne *aucune réaction* ou une *réaction faible* qui ne se produit plus au moment où commence la dessiccation.

Autres réactions positives :

Teinture de Gaïac : chair vert bleuâtre.

Phénoline : chair rouge carminé.

Les acides forts : Cuticule ocracé-chair crême jaunâtre pâle.

Les bases fortes : Cuticule : brun foncé (12 atropurpureus à 20 badius du Code Saccardo). Chair gris bleu entourée d'une auréole jaune d'or.

Formol : (Lentement) la chair devient crême rosé (17 + 27).

Nous retiendrons donc surtout l'*action de l'ammoniaque.*

V. — Habitat.

Forêts montagneuses de *Conifères*. (Sapinières de Saône près de Besançon). Rare, mais assez abondant dans les stations où il se plait. En troupe sur les aiguilles.

VI. — Observations.

Nous comprenons cette espèce comme Bataille et Konrad. La plupart des autres descriptions sont des mélanges de caractères

appartenant à cette espèce et à *C. praestans* Cordier, à commencer par celles de FRIES, comme nous allons le voir. Nous reconnaisons ce phlegmacium à son habitat, à la dureté de son chapeau qui, lorsqu'on le percute donne une impression de matité, ce en quoi il s'éloigne de *C. finitimus* (Weinm.) duquel il se rapproche par certains côtés et qui, à la percussion, donne l'impression d'être creux. Nous le reconnaissons aussi à son odeur terreuse et à sa belle réaction à l'ammoniaque. Bien qu'elle soit souvent sèche, cette espèce ne paraît pas devoir être classée parmi les *Inoloma*, Elle s'en rapproche toutefois par sa viscosité très discrête et passagère.

VII. — **Etude critique.**

Voici une liste de descriptions se rapportant en partie ou totalement à ce phlegmacium :

PERSOON : *Syn.*, p. 280, n° 37, sub *Agarico* (P. rufo spadiceo margine subtomentoso violaceo etc... 1801).

Nec ALBERTINI et SCHVEINIZ : in *Consp. fung*, p. 153, n° 432, = *C. praestans* Cordier (1805).

FRIES : in Syst., p. 222, n° 13, sub *A. variecolori* semble bien décrire, *du moins en partie*, l'espèce de PERSOON (1821). Beaucoup de caractères s'y rapportent et l'auteur ajoute : Videtur affinis *A. glaucopus*. Toutefois, il est visible qu'il le confond avec *C. praestans*, lorsqu'il dit : Variat disco dilutiore ex alutaceo-rufescente... A et S p 153. La confusion se retrouve et se précise dans les ouvrages *ultérieurs*. In *Hym. Eur.*, la plupart des caractères se rapportent encore à l'espèce de PERSOON, et FRIES éprouve le besoin *d'établir une distinction* en disant : « *Nuperius legi formam maximam lamellis fuligineis* dubia tollentem de synonymo PERSOONII. Icones KROMBHOLZII hujus et affinium tam abnormes ut vix citentur ». Cette « forma maxima » se rapporte incontestablement à *C. praestans*. La preuve en est donnée plus tard par l'auteur suédois lui-même dans le texte accompagnant ses Icones.

ICONES (1877-84). *tab. CCCLXXXVII* (texte). Ici, en effet : d'une part nous retrouvons la même confusion. A côté d'un certain nombre de caractères qui se rapportent probablement à l'espèce de PERSOON (pileo compacto.... margine violaceo ; lamellis e coerulescenti argillaceo cinnamomeis..... Durus, compactus, mitis.... rarius totus violaceus. *Typica forma* in pinastris...). D'autres caractères descriptifs au contraire se rapportent à la « *forma maxima* » précédemment signalée (notamment : « Pileus 4-6 unc. latus....).

D'autre part FRIES représente cette forme gigantesque dans ses Icones, où nous reconnaissons aisément *C, praestans* (Tab. 144, fig. 1 « formam » *C. variecoloris* luxuriantem (*herculaneum*) reddidit. Lamellarum color pristina tollit dubia quin *Persoonii* denominatio merito hinc speciei sit tribuenda). Cette dernière phrase est très instructive. Les mots « *luxuriantem* » (forman *C. variecoloris*) et « *herculaneum* », nous indiquent une grosse différence de taille entre cette « *forma maxima* » et la « *typica forma* » in p nastris; le reste de la phrase nous signale par ailleurs des différences marquées avec l'espèce de PERSOON; d'où nous concluons que *C variecolor* sensu FRIES se rapporte en grande partie au *C. variecolor* de PERSOON et que *C. variecolor* FRIES, « *forma luxurians ou herculanea* » n'est autre que *C. praestans* (Cord.) bien représenté dans les Icones... Il suffit d'ailleurs, pour justifier cette conception, de faire une comparaison entre les description friesiennes de *C. variecolor* et celle de KONRAD-MAUBLANC par exemple !

KROMBHOLZ : *Naturg. Abb* p. 5, *Tab. LXXI*, *Bild 16-17* sub *Agarico* (1831) (bonne description), *10-11* sub *arachnoideo* et d'après cet auteur *Sprengel, Syst. végét.*, IV, p. 459.

SECRETAN : Myc. n° 156 (A et B) seulement *pro parte* (Confusion avec *C. praestans* Cord (1833).

QUELET : Jura et Vosges, p. 134-135. *C. variecolor* (chair violette puis blanche.... La d'abord azurée puis argileuses) — p. parte : Les dimensions 1-2 dm sont celles de *C. praestans* (1872). — *Enchir :* p. 73, « Valde durus » (1886). — *Flore mycologique*, p. 116 « stipe épais, bulbeux, *dur*, villeux, azuré lilacin blanchissant .... » Les dimensions sont rectifiées (10 12 cm) « brun clair ou fauve rouillé, rarement violacé-marge violette ; chair *très dure*... lilacine puis blanche. Lam. lilacines avec l'arête *crénelée* et blanche. Sp. pruniforme 10 μ » (1888).

COOKE et QUÉLET : *Clav.*, p. 112. n° 10 (1878).

COOKE : *Handb. Brit. fung.*, II, p. 239, n° 881 (1883).

GILLET : *Champ. Fr.* p. 470, n° 43 (feuillets azurés roux purpurin puis cannelle (1878).

OTTO WUNSCHE trad. par LANESSAN : *Fl. gén.*, p. 251 (2 b, aa) (1883).

ROUMEGUERE : *in Rev. myc.*, n° 23, fig. peintes Ch. Fr. par LUCAND, analyse du 5e fasc.. p. 5, n° 117 (1884).

SACCARDO : *Syll. fung.*, t. V, p. 893, n° 12 (vix pro parte) (1887).

SACCARDO et DELLA COSTA : *Fl. Ital. crypt.*, fasc. 15, p. 586 (1916).

Schroeter : I, p. 608 (1889).
Gillot et Lucand : *Catal. raison.*, p. 191 (1891).
Massee : Brit. fung. and lichens, I, p. 295 ; II, p. 98 (1893).
Bigeard et Guillemin : *Fl. gén.*, p. 264 (1909).
Bataille : in *Fl. Monogr. Cort.*, p. 25, n° 8 (optime) 1911.
Migula : *Krypt. Fl. III.*, p. 509, n° 3182 (1912).
Nec Ricken : *Die Blätt.*, p. 138, n° 432 sub *Phlegmacio* = *C. praestans* ! (Identisch ist *C. praestans*. Cordier-Maire) 1915.
Velenovsky : *Ceske houby*, p. 415 sub *Phlegmacio*, pro parte (spores exceptées) 1920.
Costantin-Dufour : Nouvelle flore, p. 89 comme var de *C. largus* (1931).
Rea : *Brit. Basid.*, p. 136, n° 340 ! Toutefois Rea cite les mensurations de Ricken pour les spores, d'où erreur (1922).
Konrad : in *Bull. Soc. myc. France*, t. XLIII, fasc. 2, p. 167-169. Notes critiques.... (1927).
Konrad et Maublanc : *Ic. sel.*, Pl. 131 (optime) !
Killermann : III, p. 6, 9 S 12 sub *Phlegmacio*, tantum *pro parte* (1928).

Icones

Krombholz : l. c. Tab. II, fig. 26 ! Tab. LXXI, fig. 16-17 (?) La figure 16 pouvant aussi se rapporter à *C. cyanopus* et fig. 10 11 sub *A. arachnoideo.*
Nec Fries : Icones II. Pl. 144, f. I, = *C. praestans !*
Quélet : in *Grevillea* (VII, 103, f. 2) médiocre.
Gillet : *Ch. Fr.* n° 254 (= plutôt *C. largus*).
Cooke : *III*, Pl. 690 (699) sub *C. cyanopo* et Pl. 700 (*C. variecolor*) cette dernière reproduite dans l'Atlas de Juillard-Hartmann 104, f. 1 (*C. variecolor ad Co*) et Pl. 689 (698) sub *C. vario.*
Lucand : fasc. 5, n° 117.
Nec Britzelmayr : *Hym. Sudb.*, fig. 93 (*C. praestans*) !
Michael : *Fuhrer fur Pilzef.*, n° 73 sub *C. largo* (?)
Coll. Olivier Ordinaire : (Inst. Bot. de Besançon) fig. peintes d'après des spécimens vus par F. Bataille, (Vol IV. Optime !)
Migula : l. c., Pl. 101 E (fig. 1-2) reproduction de la planche de Cooke et Pl. 101 F, sub *C. vario.*
Konrad et Maublanc : l. c., Pl 131 (optime) !

C. (Plegmacium) praestans (Cordier) = *C. variecolor* Fries (non Persoon) ; = *C. variecolor* Fr. var. *herculaneus* Fr. ; = *C. largus* Quélet in Jura et Vosges (Non Fr.) = *torvus* Quélet-Kalch. (non Fries) ; = *C. anfractus* (Berk.) ; = *C. Berkeleyi* (Cooke) ; = *C. pelmatosporus* (Martin).

I. — Aspect général.

Champignon géant, robuste ; le plus gros de nos cortinaires ; remarquable à son chapeau d'un brun cuivré ridé-cannelé au bord, et à son pied en massue, blanc violeté.

II. — Description macroscopique.

CHAPEAU charnu d'abord très petit subhémisphérique surmontant un bulbe *volumineux* avec lequel il est relié dans le jeune âge par un voile *volviforme* blanc violeté, puis convexe arrondi, convexe-plan et étalé, souvent un peu déprimé au centre, mesurant alors de 10 à 20 cm. de diamètre, avec la marge un peu recourbée en-dessous puis étalée, sinueuse-flexueuse et *généralement ridée-cannelée* (toujours à un âge avancé) sur une largeur d'environ 3 cm. *Marginelle* enroulée de 5 mm. *Cuticule* adnée (difficilement séparable),épaisse, peu visqueuse sauf au centre, à viscosité douce, d'une teinte *brun-marron ou brun chocolat violacé-cuivré* (8 à 19); lavé de violet au bord ; devenant plus pâle (ocre alutacé sâle) chez les spécimens avancés ; parcourue par des fibrilles innées roussâtres et *parsemée de minces vergetures fibrillo-floconneuses irrégulières, apprimées* ou de flocons blancs, reste du voile qui persiste encore parfois sous forme d'une raie fibrilleuse blanchâtre, discontinue, à 3 ou 4 cm. du bord. Marge fibrilleuse d'un blanc *violetâtre* dans la jeunesse, grisaille argenté chez l'adulte, puis glabre et subconcolore.

LAMELLES minces, *serrées*, s'imbriquant, larges de 5 à 10 mm. du type 4, les grandes au nombre de 200-210, *sinuées-adnées* arrondies en arrière, amincies au bord, d'abord pâles : *blanchâtres plus ou moins lavées d'améthyste* puis crême argilacé (7 dil.) ou gris ocré, à la fin ocracé-rouillé avec l'arête irrégulièrement crénelée, concolore puis plus pâle.

PIED plein, fibrillo-spongieux, cassant, obèse (plus grêle dans la vieillesse), claviforme, renflé à la base en un bulbe immarginé *cordiforme* ou en tronc de cône mesurant 12-15 cm. × 3-4 de large ; *fibrilleux satiné* par le voile qui laisse dans ses 2/3 infé-

rieurs une série de chinures ou de collerettes fibrillo-floconneuses superposées, soulignées par les spores ; — *blanc-violeté* dans le jeune âge pâlissant, blanc chez l'adulte, lavé seulement de lilacin au sommet ainsi qu'au niveau du bulbe ; devenant enfin jaune-roux à la base.

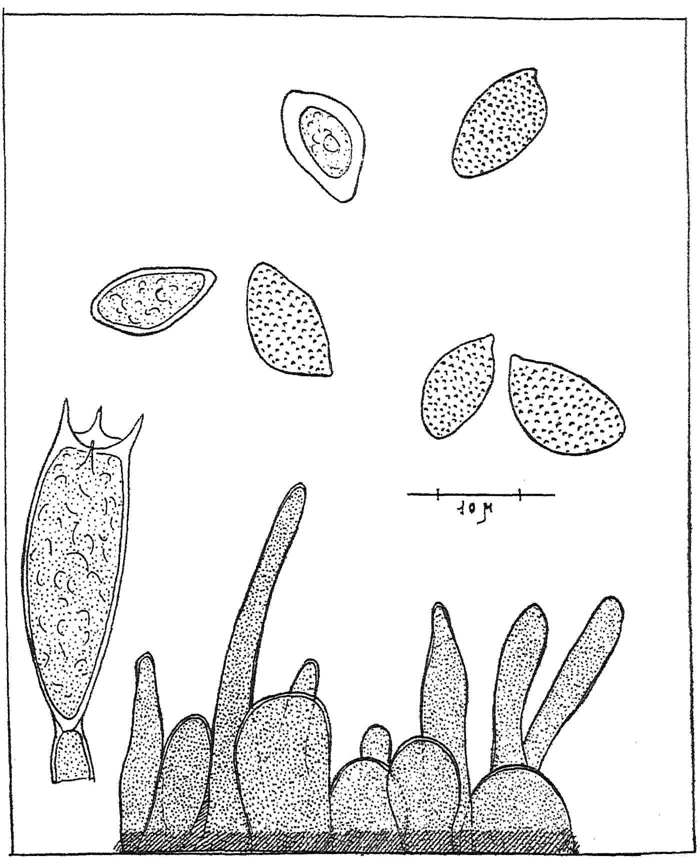
CORTINE pâle d'un blanc lilacin, abondante ainsi que le voile *fibrilleux-floconneux*.

CHAIR épaisse de 2 cm ,5 dans le chapeau, ferme, blanche à blanchâtre, lavée de roussâtre dans le pied, gris ocré sous la cuticule.

ODEUR nulle.

SAVEUR douce (parfois un peu alcaline).

SPORES EN MASSE ocracé-rouillé.



Cortinarius praestans Cord. — Spores, baside et arête d'une lamelle.

III. — Description microscopique.

Arête des lames *hétéromorphe* par des poils cystidiformes effilés, droits ou courbés, claviformes ou atténués à l'extrémité, à contenu clair homogène, émergeant çà et là de 20 à 40 μ sur 4 à 6 de large. On y distingue aussi des poils courts, plus larges (basides avortées) qui émergent de 10 à 12 μ sur 10-11 de large.

Basides plus visibles sur les faces, 4-sporiques, longues d'environ 35 μ sur 12-13 de large et émergeant surtout sur les faces.

Médiostrate régulier à éléments allongés de 11 à 16 μ de large.

Spores géantes, quelques unes subfusoïdes d'autres subcitriformes, d'autres amygdaliformes, apiculées, très verruqueuses, jaune fauve sous le microscope mesurant 15 17,5 μ sur 8-10 μ.

IV. — Caractères chimiques.

Cette espèce se caractérise par *son manque de réactions. La teinture de Gaïac* toutefois donne une réaction positive signalée par F. Bataille in *Bull. Soc. myc. France,* tome *XLVII, fasc. I, 1931, p. 126.* (Vert bleu ou bleuâtre) et vérifiée par nous.

V. — Habitat.

Dans les forêts feuillues du Jura (environs de Besançon) et forêt de Fontainebleau (Mont Pierreux).

VI. — Observations.

Espèce géante facilement reconnaissable à sa taille, à ses bords ridés-cannelés, à sa teinte brun chocolat cuivré, à son pied fibro-spongieux, blanc lavé de violeté-lilacin ; jaunissant en bas. Jeune il ressemble par sa forme à *C. finitimus* (Weinm). Son voile a un peu l'aspect d'une volve. En vieillissant il devient plus grêle en même temps que sa couleur devient plus pâle, tirant sur l'ocracé.

Cette espèce généralement bien connue en raison de sa comestibilité, a cependant été l'objet de nombreuses confusions, notamment avec *C. variicolor* de Persoon, *C. anfractus* de Fries. Elle a même été décrite comme variété nouvelle (*herculaneum* de Fries) ou comme espèce nouvelle (*C. pelmatosporus* de Martin).

VII. — Etude critique.

Voici d'ailleurs les principales descriptions se rapportant partiellement ou totalement au cortinaire qui nous occupe :

Albertini et Schweinitz in *Consp. fung.*, *p. 153, n° 432* sub *Agarico variicoli* : *est e maximis et robustissimis ... rugis* haud raro confertis regularibus *parallelis verticalibus circumcirca distinctus?* (*1805*).

Nec Persoon in *Synopsis* (1801).

Krombholz : *Naturg. Abbild*. Tafel LXXIII (pro parte) sub *C. torvo* (*P. tenuiter sulcato striato, marginem versus pallidiori squamulisque albido-coerulescentibus caesiisque obsito* (p. p.). La plus grande partie de la description et la planche (Bild. 19-21) se rapportent à *C. torvus* Fr.

Secretan : *Myc.*, *p. 166, n 156, A. variicolor* var B. (bords vaguement plissés, lobés. Le pied prend des chinures d'un jaune doré, etc... et probablement aussi var. A. (1833).

Fries : *Mon. Hym. Suec.*, *II*, *p. 307. C. variicolor* var. *herculaneus* Fr. sec. R. Maire. — *Systema myc.*, *p. 22, n° 13 A. variecolor* (non Pers). (1821). — *Epicr.*, p. 259. *C. variicolor.* — *Hym. Eur.*, 338 (p. p.) 1874 proparte *C. variicolor.* — *Icones selecta* II, n° 387 p. p. (texte) *C. variecolor* (non Pers.). Tabula formam *C. variecoloris* luxuriantem (herculaneum Monogr. II, p. 307) reddit. Lamellarum color pristina tollit dubia, quin Persoonii denominatio merito, huic specici sit tribuenda.

Berkeley : *Oult*. p. 184 sub *C. anfracto* (Non Fr.) (1860).

Cordier : *Ch. de France*, p. 98 sub *Agarico* (1870).

Quélet : in *Jura et Vosges*, *p. 144* sub *C. torvo....* (non Fries) p. p. (Le chapeau varie à sillons ou zones concentriques comme les *C. caperatus*, *scutulatus*, *elatior*) etc...

Ibd., *p. 339*, sub *C. largo* (non Fr.) : marge plissée-sillonnée-Sp. 20 μ (1872). *in Enchir.*, p. 85 sub *C. torvo* ? (1886). *in Flore myc.* p. *137* sub *C. torvo* (non Fries)... Peridium 10-25 cm. . bai roux ou brun cuivré, tacheté de blanc par les restes du voile et fortement ridé-cannelé au bord-Sp. 15 μ. C'est le plus grand de nos Cortinaires (1888).

Kalchbrenner : *Ic. sel. Hym. Hung.*, p. *37 n° 51* sub *C. torvo* (non Fries) (1873).

Gillet : in *Champ. Fr.*, p. *475 n° 62* (1878) *C. praestans.*

Cooke et Quélet : in *Clavis*, n° 149 ? (1878).

Cooke : in *Handb. Brit. fung.*, Ed. II, p. 240-241, n° 888 sub *C. Berkeleyi* (Cke 1883).

Martin : *in Bull. Soc. myc. Genève* (7 p. 181) sub *C. pelmatosporo* (n. sp.) sec. R. Maire (margine semper sulcato incurvo) .... sporis maximis 18-20 × 8-10 (1894). L'auteur nous l'a montré au cours d'une excursion, dit R. Maire ; nous pouvons affirmer qu'il est identique au *C. praestans.*

SACCARDO : *Syll. fung. Vol. V*, p. 987 sub *C. Berkeleyi* (Cke). — *Ibid. Vol. XI*, p. 65 : *C. praestans* (Inoloma). — *Ibid. Vol. XIV*, p. 145 *C. pelmatosporus* Mart. et XXI, p. 186 (ex ipso auct. in litt. a *C. praestante*, Cord non satis differt).

SACCARDO et DELLA COSTA : *Fl. Ital. crypt.*, fasc. 15, p. 634, n° 105 (sub *C. torvo*) (vix pro parte) 1916.

FEUILLEAUBOIS : in *Bull. mens. Soc. fr. de Botanique*. Les champ. de F. (suite à l'Ic. de BULLIARD) par M. le Cap. LUCAND, analyse du IIe fasc. (Fontainebleau 1889) n° 272 sub *C. torvo* (non Fr.)

GILLOT et LUCAND : in *Catal. rais.*, p. 207 sub *C. torvo* (non Fr.) c'est le plus grand de nos cortinaires (1891).

MASSEE : *Brit. fung. and lichens*, I, p. 297 sub *Berkeleyi* (1893)

R. MAIRE : in *Bull. Soc. myc. Fr.*, *C. praestans*, t XXVI, fasc. 2, Notes critiques sur q. q. champ (session de Dijon) p. 182 et *B. S. M.*, Tome XXVII, fasc. 4, p. 425 (1909-1911).

ROLLAND : Atlas champ. Fr., p. 64 (Pl. 65, n° 144) sub *C. torvo* (non FRIES) chapeau fortement strié-cannelé sur les bords, d'un bai roussâtre couvert de débris membraneux blancs .... ayant 10-20 cm. de diam ... Ch. remarquable par sa taille .... (1910).

F. BATAILLE : *in Fl. monogr. Cort.*, p. 25 nr 7. *C. praestans* ... (1911).

MIGULA : Krypt., Pl. III, p. 505 n° 3163 sub *pelmatosporo* (1912).

BIGEARD et GUILLEMIN : *Fl. gén.*, I, p. 281 sub *C. torvo* et *Compl.* II, p. 211 ; *C. praestans* = *torvus Q.* (1913).

RICKEN : *Die Blätt.*, p. 188, n° 432, *Phleg. variicolor* (non Persoon) 1915.

VELENOVSKY : *Ceske Houby*, p. 415 sub *Phlegm. Berkeleyi* (Cke) 1920.

REA : in *Brit. Basid.*, p. 138, n° 348, *C. praestans* (1922).

MAUBLANC : in Encycl. prat. du nat., XXII, Les champ. com. et vén., I, Pl. 42 (1926).

KILLERMANN : *Pilz. aus Bäyern*, III, p 6, no 10. *Phlegm. praestans* (Cord.) 1928.

BRESADOLA : in Fung mang. e velen., Tome II, p 394. Tav. 144 (1933).

ICONES

FRIES : Ic. sel., Tab. 144, f, 1 ! sub *A. variicolori* (non Pers.).

CORDIER : l. c , t. 21, sub *Agarico praestante.*

KALCHBRENNER : l. c., Pl. XXI, fig. 1 sub *C. torvo* (non Fr.).

COOKE : III, 699 (706) et 700 (707) sub *C. Berkeleyi* (Cke).

BRITZELMAYR : *Hymn. Südb.*, fig. 93 sub *C. variicolori* (non Fries)

LUCAND : *Ch. Fr.*, tab. 272 sub *C. torvo.*
BOUDIER : *Icon. myc.*, Pl 116, sub *C. torvo* var. *Berkeleyi* (Cke).
ROLLAND : Atlas, Pl. 65, nº 144. sub *C. torvo* (non Fr.).
RICKEN : l. c., Tab. 40, fig. 1, sub *Phlegmacio variecolori* (non Pers.)
MAUBLANC : l. c., Pl. 42.
BRESADOLA : l c., p. 394, Pl. 144.

C. (Phlegmacium) infractus (Persoon) ; = *A. fulvo-fuligineus* (Pers.) ; = *C. anfractus* Fries (non Berk) ; = *A. obscuro-cyaneus* (Secr.) Ricken.

I. — Aspect général.

Phlegmacium assez répandu, très variable ; facile cependant à reconnaître par sa teinte bistre-olivacé-fuligineux, par ses lames sombres, sa chair amère et ses réactions caractéristiques.

II. — Description macroscopique.

CHAPEAU charnu, de 5-10 cm. de diamêtre, d'abord convexe-arrondi, puis convexe-plan, tantôt régulier, tantôt difforme avec la marge mince, enroulée ou infléchie-brisée, plus ou moins festonnée-lobée, souvent fimbriée à la fin CUTICULE lisse, visqueuse (à viscosité amarescente ou presque douce), peu séparable, d'abord foncée, *bistre-olivâtre, fauve-bistré, fuligineux ol vâtre, gris glauque olivâtre* parfois *varié de gris bleu vers les bords* puis plus pâle : *fauvâtre, alutacé olivâtre* ou *isabelle*, parcourue par un *fin chevelu inné rayonnant* et parfois vergetée de taches plus sombres ; uu peu plus pâle et fibrilleuse sur la marge.

LAMELLES variables. plutôt étroites (5-6 mm.), parfois plus larges, assez serrées, du type 4 les grandes au nombre de 50-60 environ, parfois crispées sur l'arête, plus ou moins *veinées* sur les faces, assez épaisses, fragiles. sinuées-libres ou *sinuées-adnées* laissant une dépression très étroite autour du pied, d'abord *sombres, brun-fuligineux-olivâtre, olive-bistre brunissant*, avec l'arête érodée ou finement crénelée et plus pâle.

PIED plein, se creusant à la fin, dur, trapu puis allongé, 5 8 cm × 1,5-2, *subcylindrique* ou claviforme, *subbulbeux* à bulbe *immarginé* ou parfois submarginé d'un côté ; d'autre fois *fusoïde, très*

fib·illeux, roux, olivâtre ou fuligineux pâlissant, devenant jaunâtre, glauque, *avec le sommet violeté, g·is bleu*, souvent cortiné, se tachant de brun ocracé olivâtre sur le bulbe ou jaunissant en bas.

Cortine grise nuancée de gris bleu ou d'olivâtre, assez abondante, persistant sous forme de filaments soyeux sur le pied ou sous forme d'un manchon annulaire bruni par les spores.

Chair ferme puis molle, épaisse de 1-1,5 cm dans le chapeau, mince au bord, lacuneuse dans le stipe, *grise*, gris roussâtre ou crême olivâtre, plus ou moins ocracée en bas teintée de bleu-violet en haut et à la périphérie du pied, concolore sous la cuticule.

Odeur faible (d'eau savonneuse) sans caractères précis.

Saveur nettement *amère*.

Spore brun ferrugineux.

III. — Description microscopique.

Arête des lames : *homomorphe*, constituée par la terminaison arrondie des cellules stériles juxtaposées, subcylindriques, larges de 4,5-6,5 μ et émergeant peu (6-7 μ) ; çà et là émergent des basides 4-sporiques, mieux visibles sur les faces, dont la longueur est d'environ 30 μ, la largeur de 7 μ et l'émergence de 12 à 15 μ.

Médiostrate à éléments allongés de 9 à 12 μ de diamètre.

Spores ocracées sous le microscope, ovoïdes ou pruniformes, verruqueuses, mesurant en moyenne 8 8,5 × 6 μ.

IV. — Caractères chimiques

Cette espèce variable possède une, et même deux réactions *spécifiques* qui permettent de le reconnaître sous toutes ses formes. La formule de ces réactifs n'ayant pas encore été publiée, nous ne pouvons en parler ici.

NO^3H. Toutefois l'acide nitrique donne à lui seul une réaction quasi-spécifique en colorant *instantanément* la chair en *jaune d'or*. Malheureusement cette réaction varie en intensité d'un spécimen à l'autre. Elle est parfois très jolie ! (Sacc. 23 !)

Autres réactions :

Gaiac : la chair devient assez vite d'un *vert bleu sombre* (S. 34) réaction signalée par F. Bataille (B. S. M., tome XLVII, fasc. 1 1931 p. 106) et maintes fois vérifiée par nous. Donc *Gaïac* + NAOH (KOH) : sur la cuticule : gris *bleu* puis bai brun.

Rien sur la chair.

Le formol jaunit la cuticule.

Réactions négatives avec *phénol-phénoline* (ch. jaune non carminée), *ammoniaque*, etc ...

V. — Habitat.

En troupe dans les forêts feuillues de hêtres (Franche-Comté-Fontainebleau; pas rare); il se rencontre également sous conifères.

VI. — Observations.

PHLEGMACIUM aisément reconnaissable à sa teinte bistre olive fuligineux, à ses lamelles sombres, bistre olivacé brunissant et à sa chair amère à ses jolies réactions; cependant il varie beaucoup non seulement avec l'âge, mais même à l'état adulte et de prime abord, sur le terrain, il m'est arrivé de le confondre avec *C. Dionysae*, pourtant bien différent et même avec *C. purpurascens*, forme *largusoide* dont je l'ai distingué par sa réaction spécifique, car le même réactif qui colore la chair d'*infractus* en jaune renoncule, colore celle de *purpurascens* en violet lie de vin. Il suffit d'ailleurs de lire les descriptions pour relever ces variations qui concernent non seulement la *taille*, la *forme* et la *couleur* mais la *largeur des lamelles* (tantôt étroites, tantôt larges) ; leur *mode d'insertion* (lamelles libres, sinués ou adnées), la *forme du pied à sa base* (atténué, subbulbeux, fusoïde. etc..) : l'odeur (subnulle, de radis, agréable) ; la *saveur* de la chair (parfois presque douce, le plus souvent très amère) ; la *dimension des spores ;* enfin la réaction nitrique qui est constante, mais varie du jaune pâle au jaune doré foncé.

Il n'est donc pas étonnant que les mycologues aient décrit ce cortinaire sous des noms différents et il est probable qu'il possède beaucoup de synonymes. Depuis longtemps l'identité a été établie avec *C. anfractus* Fr. Konrad et Maublanc l'ont en outre identifié avec *A. obscuro-cyaneus* (Sec.). Quant à la synonymie avec *C. jasmineus* (Quélet-Bigeard et Guillemin), elle paraît beaucoup moins certaine !

En réalité beaucoup de spécimens donnés comme sous-espèces ou variétés paraissent identiques ou voisins :

Tels sont *A. subsimilis* (Pers.) ; *A. elotus* Fr. ; *jasmineus* Sec. De nouvelles études seraient nécessaires pour jeter la lumière sur ces formes mystérieuses ou en tout cas fort peu connues.

VII. — Etude critique.

Se rapportent à notre Phlegmacium les descriptions suivantes :

PERSOON : *Obs. myc.*, II, p. 42 (1799). *Synopsis*, p 283, n° 43 sub *Agarico infracto* et vraisemblablement p. 284, n° 45 sub *A. fulvo fuligineo* (1801).

ALBERTINI et SCHWEINITZ : Consp. fung., p. 155, n° 438 ; *A. C. infracta* (1805).

FRIES : in *Syst. myc.*, I, p. *223, n° 16* sub *Agarico*. Colore lamellarum peculiari praecipue distinguitur. — in *Epicr.*, p. 261 (*C. infractus*) et p. 262 sub *C. anfractus* (1836). — *Hym Eur.*, p. 241, n° 21, *C. infractus* et n° 22, sub. *C. infracto* (1874).

SECRETAN : Myc, I, p. 196, n° 188, *Ag. infractus* et I, p. 198, n° 189 sub *Ag. obscuro-cyaneo* (1833).

Nec BERKELEY : Outl., p. 184, *C. anfractus* = *C. praestans* (1860).

QUÉLET : in Jura et Vosges, I, p. 340 *C. infractus* et suivant sub *C. anfracto* (1872). in *Enchir.*, p 74 (1886). — in *Flore myc.*, p. 122 (*C. infractus*) (1888). L'auteur a classé par erreur l'espèce dans les *scauri*.

COOKE et QUÉLET : in *Clavis*, p. 112, n° 20 (*C. infractus*) et 21 (*C. anfractus*) (1878).

COOKE : *Handb. of Brit. fung.*, I, p. 173 sub *anfracto* (1871) ; II, p. 240, n° 886 *C. infractus* et n° 887 sub *C anfracto* (1883).

GILLET : *Champ. Fr.*, p. 467, n° 33, *C. infractus* et p 468, n° 35 (*C. anfractus* (1878).

ROUMEGUÈRE : *in Fl. myc. du Tarn-et Garonne*, p. 191 sub *C. anfracto* (1880).

Otto WUNSCHE : trad par LANESSAN, p. 250 B. s. a. sub *Phlegmacio* (1883).

STEVENSON : Brit. fung., vol. II, p 7, n° 11, sub *C. anfracto* (1886).

SACCARDO : Syll fung., tome V, p. 896, n° 22 (1887).

SACCARDO et DELLA COSTA : *Fl. Ital. crypt.*, fasc 15, p. 587, n° 12 (1916).

SCHROETER : *Krypt. Fl. Schles.*, p. 601 (1889).

FEUILLAUBOIS : in Bull. mensuel Soc, Frse de Botanique : (Les champ de Fr. suite à l'Icone de Bull. par M. LUCAND), analyse du II[e] fasc. (Fontainebleau 1889), n° 168 (Auch 1890).

BRESADOLA : *Fungi Tridentini*, II, p 55, n° 206 (1892).

MASSEE : *Brit. fung. and Lichens*, vol. I, p. 297, *C. infractus* et suivant : *C. anfractus* (1893).

LEGUÉ : *Cat. rais.*, p. 88 (1908).

BIGEARD et GUILLEMIN : Fl. gén., p. 260 (1909).

ROLLAND L. : Atlas ch.. p 62, Pl 63, n° 139 (1910).

BATAILLE : *Fl. monogr. Cortin.*, p 29, n° 30 (1911) ! !

MIGULA : *Krypt Fl* , III, p. 507, n° 3174 sub *C. obscuro-cyaneo = anfractus* Fr. (1912).

RICKEN : *Die Blätt.*, p. 45, n° 448 sub *Phlegmacio infracto* (cet auteur le classe par erreur dans les elastici). Il donne la chair comme douce (mild) ; et p. 144, n° 449 où il décrit une forme plus colorée et moins olivâtre, sous le nom de *Ph. obscuro-cyaneum* (« *anfractus* Fr., dit-il, *ist wohl* identisch ») (1915).

VELENOVSKY in *Ceske Houby* ., p. 419 sub *Phlegmacio*) il dit également : « Duz. . . mirna ») (1917).

KAUFFMANN : *Agar of Mich.*, (Mich. geol. and biol. survey, déc. 1918), p. 365, n° 355 (1918).

COSTANTIN-DUFOUR : Nlle flore. p. 89, n° 784 (1921).

REA : *Brit. Basid.*, p. 138, n° 347 sub *Phlegmacio* (*infracto*) (1922).

KILLERMANN : *Pilze aus Bayern*, III, p. 9 (20 S 24) 1928.

KONRAD et MAUBLANC : *Icones sel.*, Pl 113 (optime) !

ICONES

QUÉLET : in *Grevillea*, Pl. 124, f. 3 sub *anfracto* !

COOKE : III, *Pl. 697* (*704*) *C. infractus* (forme très olivâtre reproduite dans l'Atlas de JUILLARD-HARTMANN. Tab. 101, f. 8 (ad Co) et pl. *698* (*705*) sub *Phl. anfracto* (très bien) !

LUCAND : Fig. *peintes*, n° 368 (262).

BRITZELMAYR : *Hym* , *Subd.* n° *43*, sub *C. anfracto !* : n° *192*, *227* (optime) et 241, sub. *C. infracto*.

BRESADOLA : l c., Tab. CLXIII (optime) !

RICKEN : Atlas, Tab. 43 (fig. 2).

KAUFFMANN : l. c Plate LXXIII.

COSTANTIN J. : *Atlas* champ., pl XLVI, fig. 4, p. 126.

COSTANTIN-DUFOUR : n° 784.

KONRAD et MAUBLANC : l. c., Pl. 113 (très bonne planche).

Présence de deux Polyporacées sur **Sophora japonica** L.

par M. G. NICOLAS.

Un *Sophora japonica* L. du Jardin botanique de Toulouse a dû être fortement élagué, coupé sur les trois grosses branches partant du tronc, par suite de la mort de certains rameaux qui risquaient par leur chute d'occasionner des accidents. Une des grosses branches portait plusieurs chapeaux de *Xanthochrous hispidus* (Bull.) Pat. contenant encore, malgré leur dessiccation, des basidiospores mesurant 7-10,5 × 9 μ.

A la base du tronc, au niveau du sol, un gros chapeau d'*Ungulina fraxinea* (Bull.) Abbé Bourdot et Galzin, dont les spores blanches mesurent 5-8 × 5 6 μ et contiennent chacune une grosse gouttelette. La présence de deux Polyporacées sur le même arbre ne paraît pas fréquente et, d'autre part. *Sophora japonica* est pour elles un nouvel hôte. En effet, *Xanthochrous hispidus*, espèce polyphage, est connu sur de nombreux arbres : *Populus tremula*, divers *Salix*, *Juglans regia*, *Corylus Avellana*, *Alnus glutinosa*, *Betula alba*, *Fagus silvatica*, *Quercus pedunculata* et *robur*, *Ulmus campestris*, *Morus alba*, *Platanus occidentalis* et *orientalis*, *Crataegus oxyacantha* et *monogyna*, *Pirus communis* et *Malus*, *Acer platanoides* et *Pseudoplatanus*, *Aesculus Hippocastanum*, *Tilia silvestris*, *Fraxinus excelsior*.

Ungulina fraxinea a été signalé sur *Ulmus campestris*. *Fraxinus excelsior*, *Robinia Pseudacacia*, *Juglans regia*, *Quercus*, *Populus*, *Ilex Aquifolium*, *Gleditschia triacanthos*.

Description d'une Collybie exotique récoltée en France : **Collybia cycadicola** *sp. nova*

par M. Marcel JOSSERAND.

Nous avons longtemps hésité avant de publier la description de ce champignon car nous ne le connaissons que par les envois que nous en a faits M. Corbière et il est évidemment peu recommandable de décrire une espèce. surtout une espèce nouvelle, d'après des échantillons que l'on n'a pas récoltés soi-même.

Nous nous décidons cependant à le faire, contre tout sage principe, car non seulement les envois de M. Corbière ont été très nombreux, mais la plupart d'entre eux nous sont arrivés dans un état de fraîcheur étonnant. En outre, cette espèce est si remarquablement définie par des caractères précis que la description ci-dessous permettra de la reconnaître aisément, même si elle pêchaît par quelques très légers détails.

Il s'agit certainement d'une espèce exotique. M. Corbière l'a constamment récoltée sur les écailles mortes d'une Cycadacée asiatique, dans les serres chaudes du Parc Liais, à Cherbourg, dont il est le Directeur scientifique.

Nous n'avons jamais rencontré une espèce aussi profusément irriguée par des laticifères aussi évidents Il y en a dans la chair, dans la cuticule, dans le cortex pédiculaire, dans la trame des lames, dans l'hyménium. De plus, ce champignon comporte des cystides, non seulement sur l'arête des lames, mais aussi sur leurs faces. Enfin, nous aurons fini d'énumérer les particularités de cette espèce quand nous aurons parlé de sa *couleur*. Fraîche, sur le support, elle est *blanche* ou blanc crème ; nous en avons le témoignage très précis et répété de M. Corbière ; il concorde d'ailleurs avec celui, non moins précis, de M. Durel jardinier au Parc Liais, qui surveillait la station et y a recueilli ce champignon à plusieurs reprises. Or, à la réception, il nous est toujours arrivé *d'un joli citron* ou même franchement *jaune de Naples* Bien noter qu'il ne s'agissait pas de macules localisées, mais d'une teinte absolument générale. Bien noter encore qu'il ne s'agissait pas davantage d'un jaune terne, sale, jaune d'altération ou de début de dessiccation, mais d'un jaune propre, vif et gai, présenté par des sujets ayant

voyagé quelques heures en boîte close, mais encore fermes et rigides comme s'ils venaient d'être récoltés.

Ce virage au jaune est sans doute en rapport avec la densité du réseau lactifère. Il fait penser à une espèce décrite par M R. HEIM. *Phlebonema chrysotingens*, qui, bien que très différente, possède des particularités voisines (1).

Ces caractéristiques étant soulignées, voici la description de notre champignon :

CARACTÈRES MACROSCOPIQUES.

Chapeau 12-28 mm., *plan-convexe* ou convexe ; non mamelonné, moyennement tenace, mince, légèrement hygrophane, sec, *blanc ou blanc crème* sur son support (CORBIÈRE, DUREL) ; d'un joli *citrin* ou *jaune de Naples pâle* après transit et aussi après dessication ; glabre. Marge sub-droite ou arrondie, plus ou moins retournée à la fin ; à peine striolulée par transparence, érodée sur l'adulte. Cuticule adnée.

Chair mince mais non nulle, blanche ou blanc-citrin.

Lames très serrées, inégales, simples, pas très larges (sauf une fois sur une forme « pluteusoïde », à chapeau convexe, à lames très larges et débordantes, reproduite dans le coin de la figure) assez minces, d'insertion variable, soit adnées-sécédentes, soit sinuées-adnées, soit aussi et même souvent, libres ; blanc-crème puis blanc citrin ou même jaune de Naples après transit. Arête sub entière, à peine érodée-fissile ; concolore.

Pied moyennement tenace, 20-35 × 1,3-2,2 mm., cylindrique, égal, à base non vraiment bulbeuse mais souvent greffée sur un subiculum blanc, feutré-membraneux, bien délimité ; plein puis fistuleux ; blanc lavé de citrin ; sec, glabrescent, non strié.

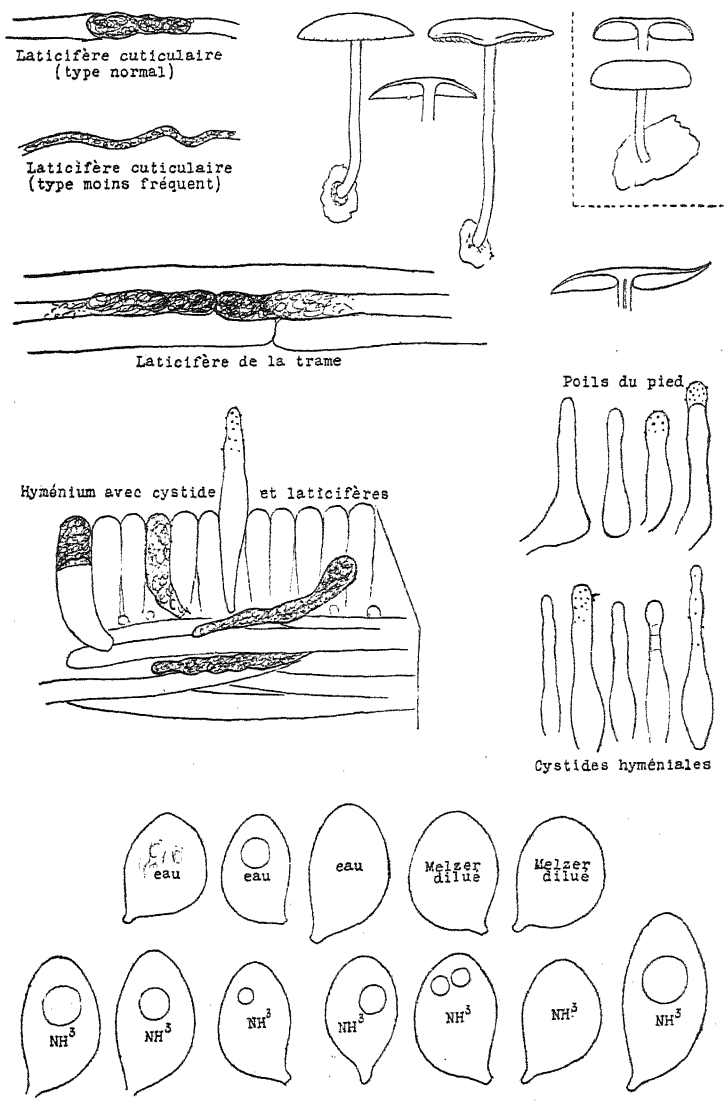
Spores en bonne demi-masse : blanches.

CARACTÈRES MICROSCOPIQUES.

Basides 4-sporiques, 30-36 × 6-8 µ.

Spores variables, généralement amygdaliformes, mais pouvant se raccourcir jusqu'à amygdaliformes-subglobuleuses ou s'allonger jusqu'à elliptico-amygdaliformes ; sommet ogival ; (7,5)-8, 5-10,5-(12) × 5,5-6 µ ; souvent 1-guttulées ; lisses ; apicule bien marqué ; membrane très mince, très fragile et très sensible à la nature du milieu d'observation utilisé.

(1) R. HEIM. — Sur les hyphes vasiformes des Agarinacés (*C. R. Acad. Sc.*. p. 1566 et le genre Inocybe, p. 59).



Collybia cycadicola Joss. — Les sujets sont représentés grandeur naturelle; à droite et encadrée, une forme « pluteusoïde », à lames très larges et excédentes. Les spores sont × 2000. Tous les autres organes sont × 500.

Cystides faciales et marginales identiques mais plus rares sur les faces, assez abondantes sur l'arête, hyalines, fusiformes, subcylindracées, parfois légèrement capitées ; sommet jamais aigu ; base dilatée ; quelquefois piquetées extérieurement de fines incrustations ; 40-55 × 7-10 μ.

Trame des lames à médiostrate filamenteux, 5-10 μ diam., régulier-parallèle ; sous-hyménium sub-nul.

Revêtement piléique du type filamenteux-emmêlé, 5-9 μ diam.

Poils du pied (caulocystides) rares. analogues aux cystides hyméniales, parfois ponctués comme elles de fines granulations externes ; hyalins, 25-40 × 4-9 μ.

Laticifères disséminés *partout* ; rares dans la chair ; surabondants dans la cuticule ; assez nombreux dans la trame où ils traînent pour se redresser ensuite dans l'hyménium (voir fig.) où ils affleurent sans émerger et simulent des cystides ; d'ailleurs sans aucune analogie avec les cystides vraies qui les avoisinent ; abondants dans le cortex du pied.

Ces laticifères, de 35-60-(120) × 4-6-(10)μ. ne semblent pas constituer une formation autonome ; il s'agit simplement d'une localisation de matière d'aspect huileux et fortement colorée en citrin-verdâtre, dans une portion, parfois très brève, d'une hyphe banale. Le contour de la portion contenant le suc est en général *très nettement délimité*. Cependant, mais *rarement*, la localisation n'est pas cernée d'un contour défini et la partie de l'hyphe gorgée de liquide coloré se dégrade progressivement vers le hyalin (voir figure).

Outre ces laticifères, très caractéristiques et renflés plusieurs fois successivement, il existe parfois, mais rarement, des laticifères du type courant, grêles et sinueux (voir fig) de 2-3 μ de diam. Nous n'avons pas vu d'intermédiaires entre ces deux types.

Une goutte de solution potassique fait disparaître aussitôt tous les laticifères et la portion d'hyphe qui contenait la matière huileuse (?) devient instantanément turgide et hyaline au point d'être à peine visible.

Odeur nulle. Saveur nulle ou sub-acriuscule.

Habitat et Localité. — Sur écailles pourries de *Cycas revoluta* et aussi de *C. tonkinensis*, dans une serre chaude du Parc Liais ; Cherbourg (Manche) ; Corbière *legit*. A maintes reprises et en toute saison, par exemple : 11-3-1932, 17-4-1932, 10-2-1933, 10 3-7-8-1933 1933, 31-3-1934.

Diagnose latine ; Pileo 12-28 mm. lato, plano-convexo aut convexo non mamillato, tenui, leviter hygrophano, non viscoso,

albo in situ sed mox citrino aut luteo; *glabro. Margine suberecta aut rotundata, vix striolulata. Cuticula adnata. Carne tenui, alba aut albo-citrina. Lamellis confertissimis, simplicibus, parum latis, (raro : latis et excedentibus in formis pluteoidibus), tenuibus, basi variabilibus : adnatis-secedentibus, sinuatis-adnatis aut liberis*; *albo-cremeis dein citrinis aut luteis post itinerem Acie vix erosa-fissili, concolore. Stipite mediocriter tenaci, 20 35 × 1,3-2,2 mm , cylindrico, aequali, basi non bulboso sed saepe insititio in subiculo albo membranaceo ; pleno dein fistuloso, albo, citrino-suffuso sicco, glabrescenti, non striato.*

Basidiis tetrasporis, 30-36 x 6-8 μ. Sporis in cumulo albis, variabilissimis : longe aut breve amygdaliformibus, (7-5)-8 5-10,5-(12) × 5,5-6 μ ; membrana laevi, tenuissima Cystidiis facialibus et marginalibus aequalibus, frequentioribus in acie, hyalinis, fusiformibus, apice non acuto ; passim tenuiter incrustatis granulationibus. 40-55 × 7-10 μ. Mediostrata filamentosa, regulari, hyphis 5-10 μ in diametro. Subhymenio subnullo. Cuticula pilei filamentosa-immixta, 5-9 μ diam. Pilis stipitis raris, similibus cystidiis hymenialibus, 25-40 × 4-9 μ. Laticiferis ubique presentibus sed praesertim supernumerosis in cuticula. In trama hi laticiferi (valde citrino-virescentes) erigent in hymenio et similant cystidias.

Odore nullo. Sapore nullo aut subacriusculo.

In squamis putridis Cycadis, in caldariis calidis, Parc Liais, Cherbourg (Corbière *legit*). *Perennat.*

Position et Affinités. — Nous plaçons notre plante dans le genre *Collybia*, mais non sans sentir qu'elle serait peut-être aussi bien classée dans le genre *Mycena* dont sa forme l'écarte, alors que son anatomie l'en rapproche. Ces espèces exotiques fracassent d'ailleurs volontiers les cadres de notre classification conçue presque exclusivement d'après des espèces européennes.

Dans toute la littérature que nous avons consultée, nous n'avons trouvé que le seul *Mycena cycadearum* P. Henn. (1) qui puisse faire songer à notre espèce. Même support (*Cycas revoluta*), chapeau blanc-flavescent, etc. ; cependant, plusieurs caractères sont discordants (lames subdistantes au lieu de très serrées, spores globuleuses, 3 5 μ etc.) et, surtout, la description de P. Hennings, que n'accompagne aucune figure, est trop incomplète pour permettre une détermination tant soit peu sûre.

(1) P. Hennings, Die in den Gewächshaüsern des Berliner botanischen Gartens beobachteten Pilze (Verh. des botan. Vereins des Provinz Brandenburg, 1898).

Observations. — Collybie mycénoïde, remarquable par son substratum et à rechercher soit dans les pays où croissent les *Cycas*, soit dans les serres des Parcs renfermant ces Fougères.

Elle est bien reconnaissable à son changement de teinte qui la fait passer du blanc au citrin ou au jaune de Naples, à ses cystides faciales et marginales et à ses innombrables laticifères gorgés d'un suc fortement coloré en jaune-verdâtre.

Lyon, Octobre 1934.

Etude d'un nouveau cas pathologique de Parasymbiose combiné avec du Parasitisme et de la Pseudoparasymbiose.

Par **R.G. WERNER.**

Introduction.

Le *Leptosphaeria oligospora* (VAIN.) SACC. et D. SACC., Ascomycète de la famille des Pléosporacées, habitant le thalle de *Solorina crocea* a été découvert en 1883 par VAINIO en Finlande. Cet auteur le classe dans les *Xenosphaeria* et en donne (1) la description suivante :

« Apothecia sparsa, subimmersa aut semi-immersa, vertice nigro, nudo. Perithecium nigricans, integrum, lat. circ. 0,2 mm., subglobosum, margine ostiolari vulgo anguste impresso. Asci clavati aut cylindrici. Sporae 4-nae, monostichae, nigricantes, fusiformes aut fusiformi-oblongae, apicibus obtusis, 3-septatae, long. 0,022-0,031, crass. 0,008-0,010 mm.

DISTRIB. : In thallo *Solorinae croceae* prope Martti in regione Coniferarum mixtarum in Sodankyä in Lapponia Kemensi (Vain.).

Nucleus iodo non reagens. Paraphyses numerosae, tenues, ramosae. Sporae ad saepta saepe demum constrictae. Proxima est *Xenosphaeria croceae* BAGL. et CAREST (*Anacr. Lich. Valses, 1880, p. 352*, JATTA *l. c. p. 843*, ZOPF, *Schmarotz. Pilze in Hedwigia 1896, p. 358*), quae sporis octonis, 3-7 septatis ab ea distinguitur. *Melanomma Solorinae* (ANZI) SACC. (*Syll. Fung. II, 1883, p. 112*) ab ea magis differt ».

VOUAUX (2) et, ensuite KEISSLER (3) en donnent une diagnose identique, mais en le mettant avec les SACCARDO dans le genre *Leptosphaeria*, où il doit se placer d'après le système naturel de classification selon ENGLER et PRANTL. KEISSLER le signale sur thalle de *Solorina crocea* dans les Alpes Tiroliennes, au lac de

(1) In *Adj. Lich. Lapp. II, 1883, p. 203* et ensuite in *Acta Soc. Fauna et Flora Fenn., 1921, 49, n° 2, pp. 141-142.*

(2) Abbé VOUAUX : Synopsis des Champignons parasites des Lichens. *Bull. Soc. Myc. Fr., 1913, t. 29, fasc. 1, pp. 85-86.*

(3) K. KEISSLER : Flechtenparasiten in *Rabenh. Kryptog. Fl. 1930, pp. 491-492.*

Finstertal dans la vallée de l'Ötz « *am schwarzen Milzgletscher* », où il a été récolté par REHM

Lors d'un séjour à la station biologique de Besse-en-Chandesse (Puy-de-Dôme) en 1927 (1), nous avons eu la bonne fortune de récolter un champignon sur thalle de *Peltidea venosa* (L.) ACH. dans la forêt du lac Montcineyre et, en aval de Besse, dans le Bois de la Reine ; le Dr KEISSLER (Vienne), avec son amabilité coutumière, a bien voulu l'identifier, ce dont nous lui sommes très reconnaissant, comme *Leptosphaeria oligospora*. Notre champignon est donc nouveau pour la France ; il y croît sur un hôte différent de celui des deux stations qui étaient connues jusqu'à ce jour. Son examen anatomique correspond à la diagnose donnée ci-dessus ; on le reconnaît, à l'œil nu, à des ponctuations noirâtres couvrant tout le thalle du *Peltidea venosa* sans provoquer ni aspect maladif sous forme de galles ni de dégénérescence du Lichen. Soupçonnant un état de Parasymbiose intéressant, nous en avons entrepris l'étude détaillée, qui doit, comme on le verra, nous donner raison.

Infection.

Nous n'avons pu réaliser, au laboratoire des cultures pures de ce champignon ; mais tous les stades de l'infection se sont trouvés dans notre matériel récolté fin août et début septembre.

La spore brun foncé, triseptée, le plus souvent étranglée aux septa, germe, après son expulsion du périthèce, dans son voisinage ou, lorsqu'elle est entraînée par l'eau, sur un autre thalle (fig. 1 *a*) ou même à sa face inférieure (fig. 1 *b*), dès qu'une quantité suffisante d'humidité le lui permet. Elle émet soit un soit deux tubes germinatifs bruns par les logettes polaires ; ceux ci pénètrent dans la couche amorphe, hyaline recouvrant les hyphes corticales agencés en paraplectenchyme du Lichen. Ils cheminent plus ou moins longtemps dans cette couche amorphe et, à un moment donné, s'insèrent entre les hyphes. Au contact de celles présentant, probablement, des symptômes d'affaiblissement une branche se détache et y enfonce des suçoirs (fig. 2 et 14). D'autres ramifications continuent à se diriger perpendiculairement vers l'intérieur du Lichen et arrivent bientôt au voisinage des algues ou gonimies, qu'elles entourent (fig. 1 *b*, 14 et 15). La pénétration par la face inférieure du Lichen dépourvue de cortex est relativement plus

(1) Cette station, rattachée à l'Université de Clermont-Ferrand, est dirigée par le réputé mycologue, le professeur F. MOREAU, à qui nous tenons à exprimer nos vifs remerciements pour l'excellent séjour passé en Auvergne.

facile ; le mycélium du parasite se contente de contourner les hyphes brunes de l'hypothalle pour pénétrer parmi les filaments hyalins de la médulle, dans lesquels il envoie également des suçoirs, tandisque d'autres branches remontent vers la couche gonimiale (fig. 1 *a* et 15). Même en l'absence de suçoirs, la coupe ne passant pas toujours à leur niveau, les hyphes fortement attaquées se reconnaissent au manque de contenu protoplasmique et à leur membrane brunie. Le parasite tranche nettement sur son hôte par la coloration brune de son mycélium.

Stades de multiplication.

a. — Pycnides et pycnospores.

A certains endroits, soit dans le cortex soit dans la couche gonimiale, les filaments bruns du *Leptosphaeria* s'enroulent en peloton et acquièrent un contenu très dense ; ce peloton constitue le début d'un stade de multiplication ou de reproduction. Nous attribuons volontiers les glomérules dans le cortex, qui apparaissent, généralement, en premier lieu, à une future pycnide, dont la formation est plus simple et plus rapide ; les pycnospores assurent, ainsi, initialement la propagation immédiate de la maladie, en attendant que des conditions d'humidité meilleures et plus constantes favorisent le développement des organes de reproduction. La jeune ébauche pycnidienne devient sphérique, les hyphes externes épaississent leurs membranes formant une coque mince, paraplectenchymateuse, brune ; les filaments internes à contenu plus dense émettent des stérigmates simples ou légèrement rameux. A leur extrémité se forment des pycnospores hyalines, simples, subcylindriques ou bacillaires mesurant (1) 1-2 × 0,5 μ (fig. 3, 4, 5 et 13). Un tel stade a 50-60 μ de diam. lorsqu'il se trouve dans le thalle, la coque est épaisse d'environ 10 μ. Puis l'organe s'étire, devient piriforme et se creuse, au sommet, d'un ostiole de 10 μ de diam , par lequel les pycnospores sont libérées (fig. 5) ; il a alors 80-90 μ de haut et 60 μ de diam., sa coque mesurant à la base 7-10 μ et à l'ostiole 20 μ d'épaisseur. Les stérigmates atteignent 6-10 μ de long et 1 μ de large.

Des pycnides plus petites, sphériques, ayant 40 μ de diam., se

(1) Toutes les mesures indiquées par nous ont été prises sur du matériel fixé. On remarquera, en comparant par exemple nos dimensions de spores avec celles de la diagnose, qu'il n'y a pas ou très peu de différences avec le matériel vivant.

forment parfois, à la surface du thalle ; la coque brune aussi épaisse que celle des organes internes se compose d'hyphes plus minces (fig. 3).

Enfin les pycnides naissent aussi dans d'anciens périthèces vidés (fig. 13). Leur protection devenant, alors, inutile, la coque est constituée par une seule rangée de cellules hyphales de 5 μ d'épaisseur, brun clair. L'organe est sphérique et mesure 40 μ de diam. ; il est rattaché au sommet du périthèce par des hyphes brunes, minces.

b. — **Conidies.**

Il existe un autre mode de multiplication comprenant de simples hyphes brunes qui font sailli au-dessus du cortex lichénique (fig. 2 et 14) ; à leur sommet se détachent des cellules isolées correspondant aux conidies de divers champignons et servant à transmettre la maladie Ces hyphes sont souvent émises, isolément ou en certain nombre, par la jeune coque des stades de reproduction (fig. 6) ; leur origine ne permet pas de les confondre avec des trichogynes.

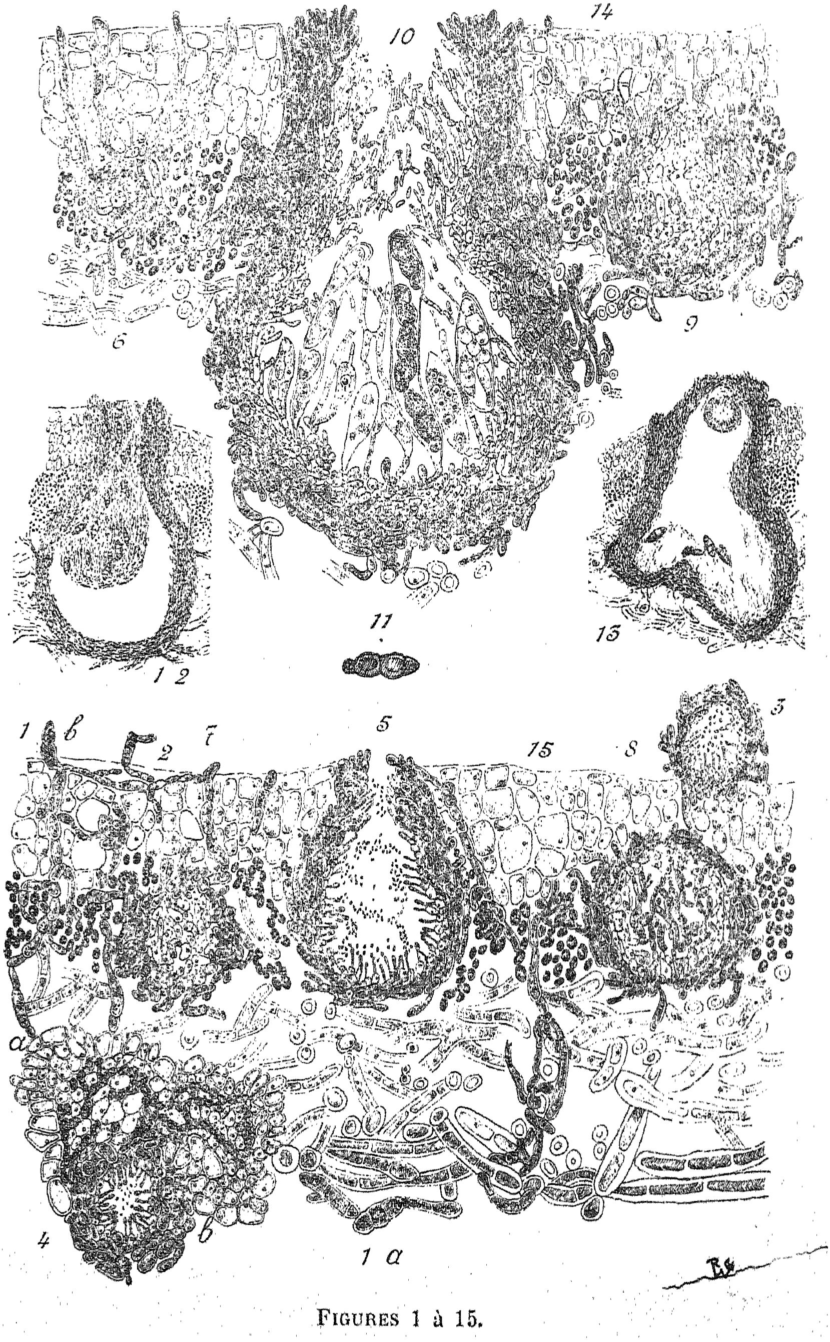
Stades de reproduction.

Les stades de reproduction naissent à partir d'un peloton dans la couche gonimiale De grosses hyphes issues d'une spore ou d'une cellule de multiplication s'enroulent en spirale entourant quelques gonimies (fig. 1 b). La coque est ainsi ébauchée. Des ramifications s'en détachent en direction centripète expulsant les gonimies ; elles sont formées de cellules à contenu plus dense, parmi lesquelles, bientôt, deux cellules centrales, uninucléées se remarquent par leur taille et par la densité du protoplasme (fig. 6). Cette ébauche, qui mesure 15-20 μ de diam., s'agrandit, sa coque s'épaissit par adjonction de nouvelles hyphes atteignant 10 μ d'épaisseur, et les filaments internes s'enroulent et s'enchevêtrent pour donner un ascogone sphérique ayant environ 70 μ de diam. Le développement ultérieur devient difficile à suivre par suite de l'exiguité des filaments et des noyaux. A un moment donné on arrive à distinguer dans le voisinage de l'une des cellules centrales, et, probablement, issu de la seconde, un filament enroulé en crosse, dont l'une des cellules possède deux noyaux (fig. 7). Puis l'ascogone s'agrandit encore et l'on assiste — certainement après que la fécondation, c'est-à-dire la fusion des noyaux s'est effectuée — à une fragmentation générale des hyphes enchevêtrées de l'inté-

rieur. Celles-ci s'effilent beaucoup et se dirigent toutes vers le sommet de l'organe ; certaines de leurs cellules sont binucléées (fig. 8). Cet état semble correspondre au stade des « *hyphes ascogènes* » (1). Elles grossissent peu à peu et se concentrent surtout dans la partie basale de l'organe pour constituer un tissu sous-hyménial, tandis que celles issues des parties supérieures de la coque, à contenu moins dense, s'accolent contre l'enveloppe et produiront les périphyses. L'ensemble gagne alors en hauteur et au sommet commence à se dessiner l'ostiole (fig. 9). Certaines cellules terminales des hyphes de la couche sous hyméniale se renflent, ébauchant les asques, d'autres s'allongent pour se transformer en paraphyses. Nous n'avons jamais vu de crochets. La formation des asques et des spores s'opère selon la mode classique. Le jeune asque renferme un noyau énorme et un protoplasme très dense. Ce noyau se divise, chacun des deux noyaux subit une nouvelle cinèse et, à un moment donné, l'asque, qui s'est allongé, contient huit noyaux. Ceux-ci grossissent, le protoplasme se condense autour d'eux et enfin une membrane mince apparaît entourant chacune de ces huit masses. Dans la petite spore ainsi ébauchée le gros noyau se redivise en deux et une cloison se forme pour les séparer. La spore grandit, devient fusiforme, sa membrane s'épaissit tout en restant hyaline et s'étrangle au niveau du septum transversal. Une ultime division des noyaux s'opère avec séparation par des cloisons, et nous obtenons des spores triseptées à 4 loges entourées d'une épaisse membrane étranglée aux septa. qui brunit maintenant seulement ; elles sont, en général, au nombre de 4 par asque, et elles mesurent 23-30 $\times$ 8-10 μ (fig. 10). Avec l'âge la membrane s'épaissit plus ou moins régulièrement, ainsi qu'en témoigne la fig. 11 ; on aperçoit, par transparence, les logettes très rétrécies contenant le protoplasme.

Le périthèce adulte est subovoïde ou piriforme (fig. 10, 12 et 13) ; il atteint 210-360 μ de hauteur et 100-280 μ de largeur. Sa coque brune, paraplectenchymateuse, mesure 40-50 μ d'épaisseur près de l'ostiole et 20 μ à la base ; les cellules ont 6-10 × 3-5 μ. L'ostiole est large de 20-40 μ ; il est garni de périphyses minces de 1-2 μ de diam. La couche sous-hyméniale a une hauteur de 10-15 μ Les asques cylindriques ou subclaviformes, longs de 50-90 μ et larges de 10-12 μ sont entourés de paraphyses grêles ayant 1-2 μ de diam.; celles-ci sont simples ou ramifiées, et elles s'anastomosent facilement (fig. 10).

(1) Voir à ce sujet Ch. KILLIAN : La sexualité des Ascomycètes. *Bull. Biol.*, 1921, t. **54**, fasc. 2.



FIGURES 1 à 15.

Expulsion.

A maturité asques et paraphyses se gélifient, libérant les spores dans la cavité périthéciale ; elles restent en suspens dans un magma gélatineux renfermant des fragments d'hyphes et de l'eau (fig. 12). Avec la sécheresse le Lichen se contracte et comprime, en même temps, les parois du périthèce. Les spores sont alors expulsées par l'ostiole avec le mucilage qui les entoure, et elles séjournent pendant une période plus ou moins longue sur le thalle. De là elles sont entraînées plus loin soit sur le même thalle soit sur d'autres par la pluie et les brouillards, pour germer à un moment propice. Les périthèces vides dégénèrent peu à peu ou donnent, souvent, comme nous l'avons indiqué, abri aux pycnides (fig. 13).

Parasitisme, Parasymbiose et Pseudoparasymbiose.

Parasitisme et Parasymbiose, ces deux états pathologiques différents, voisinent dans les *Peltidea venosa* attaqués par *Leptosphaeria oligospora* ; ils sont nettement visibles, les hyphes brunes de 3-6 μ de diam. du champignon tranchant sur le fond hyalin du Lichen. Le mycélium parcourt tout son hôte et, dès le début, ainsi que nous l'avons signalé, il attaque les filaments corticaux à l'aide de suçoirs. Ce fait se répète dans la médulle lichénique où il pénètre dans les hyphes médullaires de la même façon que dans celles du cortex (fig. 15). Le parasitisme n'est pas à mettre en doute, les cellules vidées en témoignent (fig. 14). Les dégâts commis par le parasite restent, cependant, limités à un certain nombre de cellules ou d'hyphes et n'entraînent à aucun moment la dégénérescence de l'hôte. Le mycélium du parasite continue, ensuite, à progresser vers la couche gonimiale, l'envahit et enlace les gonimies sans les léser ; nous n'avons jamais pu constater la présence d'algues mortes.

Enfin, nous retrouvons ici un autre état pathologique déjà étudié pour d'autres Parasymbiotes, la Pseudoparasymbiose (1). Le *Peltidea venosa* présente, parfois, à sa face inférieure des céphalodies, excroissances produites sous l'action d'une algue étrangère et nommées biomorphoses (2). Leur attaque par le *Leptosphaeria*

(1) R. G. WERNER. — Etude biologique et physiologique du *Celidium Stictarum* (De Not.) Tul. — *Bull. Soc. Myc. Fr.*, 1928, t. 44, fasc. 2, pp. 194-205 (II pl.).

(2) Cf. F. MOREAU. — Les Lichens *in* Encyclopédie biologique. Paul Lechevalier édit., Paris 1927.

est rare parce que difficile à cause des membranes épaisses des hyphes lichéniques agencées en paraplectenchyme qui entourent l'agent biomorphogénétique, en l'occurrence l'algue étrangère. Notre champignon profite, cependant, du moindre interstice pour essayer d'y pénétrer Mais la céphalodie, organisme jeune et vivant, se défend activement en opposant à l'intru un épais bourrelet de paraplectenchyme (fig. 4 *a* et *b* produit par la multiplication intense des hyphes. Souvent cette opération est couronnée de succès ; dans certains cas, pourtant, la céphalodie est envahie, du moins partiellement, et le *Leptosphaeria* y forme alors ses organes de multiplication (fig. 4).

Réflexions générales et Résumé.

Le *Leptosphaeria oligospora* appartient à un groupe de champignons dont certains représentants causent de grands ravages sur les plantes cultivées. Moins féroce, mais plus raffiné que ses congénères, il attaque un Lichen, le *Peltidea venosa*, sur lequel il se livre à un acte de parasitisme mitigé avec phénomènes pathologiques locaux limités à un petit nombre de cellules ou d'hyphes. N'ayant aucune raison d'exterminer un hôte, dont il semble tirer quelque bénéfice, il en cultive surtout l'algue avec laquelle il entretient des relations de Parasymbiote. Son activité s'exerce, en outre, sur les céphalodies, biomorphoses produites sur les hyphes du Lichen par une algue étrangère Nous assistons ainsi, à deux biomorphoses locales superposées que nous avions déjà nommées, antérieurement, Pseudoparasymbiose. Au point de vue biologique le *Leptosphaeria* rentre dans le cadre des Parasymbiotes obligatoirement liés au Lichen dont il adopte la forme tout en essayant de la supprimer localement ; nous avions étudié des cas analogues pour le *Homostegia Piggotii* (BERK et BR.) KARST. (1), et pour le *Celidium Stictarum* (DE NOT.) TUL. (2).

Rabat, le 24 juin 1935.

---

(1) J. SCHAECHTELIN et R. G. WERNER. — Un cas foudroyant de Parasymbiose. *Bull. Soc. Myc. Fr.*, 1927, t. 44, fasc. 3, pp. 232-240 (I pl.).

(2) R. G. WERNER. — *op. cit.*

Id. Nouvelle Contribution à la flore cryptogamique de l'Alsace. La Parasymbiose. *Bull. Assoc. Philom. Als. Lor.*, 1928-29, t. 7, fasc. 4, pp. 245-255 (fig. texte).

EXPLICATION DES FIGURES

(*Tous les dessins ont été fait à la chambre claire*)

Fig. 1. — a) Spore germant à la face inférieure.
b) Germination de la spore à la face supérieure du thalle (gross. 420). Dans le thalle l'hyphe spirale, ébauche de l'ascogone.

Fig. 2. — Production de conidies à la surface du thalle.
A l'intérieur peloton de pycnide (gross. 420).

Fig. 3. — Jeune pycnide sur le thalle (gross. 420).

Fig. 4. — Jeune pycnide dans une céphalodie.
a) et b) Bourrelets de résistance (gross. 420).

Fig. 5. — Pycnide adulte (gross. 420).

Fig. 6. — Jeune ascogone (gross. 420).

Fig. 7. — Ascogone adulte (gross. 420).

Fig. 8. — Stade des hyphes ascogènes (gross. 420).

Fig. 9. — Formation de la couche sous-hyméniale (gross. 420).

Fig. 10. — Périthèce adulte avec évolution des asques (gross. 420).

Fig. 11. — Spore mûre avec sa membrane inégalement épaissie (gross. 420).

Eig. 12. — Expulsion des spores (gross. 133).

Fig. 13. — Vieux périthèce avec pycnide (gross. 122).

Fig. 14. — Parasitisme et suçoirs internes dans les hyphes corticales (gross. 420).

Fig. 15. — Parasymbiose dans la couche gonimiale et parasitisme dans la médulle (gross. 420).

Encore la classification des Russules

par MM. P. KONRAD et M. JOSSERAND.

Nos Notes sur la classification des Russules, *Bull. Soc. myc. France,* T. L, p. 253 (1934), nous ont valu un intéressant travail de M. Julius SCHAEFFER : Le système naturel des Russules, publié ci-après.

Nous avons pris connaissance avec intérêt des observations présentées par M. SCHAEFFER, le spécialiste berlinois en *Russulacées* bien connu.

Les considérations philosophiques de l'auteur, sa tentative de reconstitution d'un enchaînement phylogénétique à partir de *Russula delica,* sa présentation de la classification des russules sous la forme d'un arbre généalogique, sont des idées très séduisantes. Malheureusement, ces conceptions, si belles et si tentantes soient-elles, ne sont que jeu de l'esprit et ne peuvent que correspondre à une vision personnelle de l'auteur sans que la preuve soit faite que l'enchaînement phylogénétique proposé corresponde à la réalité.

Que savons-nous de la russule originale et de sa transformation dans le temps jusqu'à la multiplicité des espèces actuelles ? Autant dire rien du tout.

Personne ne conteste que toute classification est imparfaite, la nôtre autant que les autres. Une classification ne peut correspondre qu'à un besoin humain de mettre de l'ordre là où notre esprit ne voit tout d'abord que confusion et chaos. Mais la classification la plus parfaite n'atteindra jamais la réalité. La nature est trop riche en formes pour pouvoir être contenue dans le cadre rigide d'une classification.

Toute classification est ordinairement linéaire ; les espèces s'y suivent dans un ordre continu, les unes à la suite des autres. La classification est à *une* dimension.

La tentative de M. SCHAEFFER de représenter le genre sous la forme d'un arbre généalogique avec espèces douces à gauche et espèces âcres à droite, avec l'espèce originale *Russula delica* en bas et les espèces les plus évoluées, à spores jaune d'œuf, en haut (en soomme qu'en sait-on ?), est un très louable

effort ; c'est une classification en surface, une classification à *deux* dimensions, certainement supérieure à une classification linéaire. Elle redevient cependant classification à une dimension dans l'aperçu du Système qui termine le travail.

Mais, dans la nature, l'enchaînement des formes n'est ni linéaire, ni en surface ; il est en volume ; il n'est ni à une, ni à deux dimensions, mais bien *à trois*, d'où impossibilité pratique de le concevoir sous la forme d'une classification parfaite.

Sans doute, on pourrait dessiner un buisson qui le représenterait, au moins théoriquement, mais on sent qu'une telle construction, sous sa perfection apparente, ne serait qu'imagination pure. Plus sera perfectionné le mode de représentation choisi, plus grande sera la part d'hypothèse qu'il renfermera. Pour éviter celà, pour nous aventurer le moins possible sur le terrain mouvant des vues de l'esprit, nous avons préféré et nous préférons nous en tenir à la classification *linéaire*, étant bien entendu qu'une telle classification ne saurait résumer une phylogenèse. L'insuffisance indiscutable de ce système de représentation ne deviendra d'ailleurs un inconvénient que lorsqu'on possèdera sur la filiation des russules des notions plus certaines que celles que l'on possède actuellement et qui nous semblent s'appeler, de leur vrai nom, des suppositions.

Nous nous sommes donc bornés à grouper les espèces d'après leur plus grande affinité apparente, en rapprochant celles qui ont le plus de caractères communs et en éloignent celles dont les caractères offrent le plus de divergences.

Or, à cet égard, et tout en reconnaissant que la classification de M. Schaeffer présente d'excellentes choses, nous ne voyons pas que, dans son ensemble, elle soit sensiblement supérieure à la nôtre.

Que plusieurs de nos sections ou sous-sections rapprochent des espèces par convergence plutôt que par enchaînement phylogénétique, c'est fort possible, mais qui nous donnera la pierre de touche, le critère sûr, pour distinguer la parenté vraie de la simple convergence ? Aussi, sommes-nous d'avis qu'en l'état actuel de la science mycologique, où il est impossible de fixer d'une façon certaine et rigoureuse la parenté naturelle, ces sections peuvent être maintenues faute de mieux.

Si maintenant, nous considérons certains détails de la classification proposée par M. Schaeffer, nous constatons avec plaisir que plusieurs des sections de cet auteur correspondent à peu de chose près aux nôtres.

C'est par exemple le cas des deux sections des *Compactae* : *Lactarioides* et *Nigricantes* (= *Delicinae et Nigricantinae*). C'est aussi le cas des *Heterophyllae* (*Heterophyllinae*), des *Lilaceae* (*Lilaceinae*), des *Decolorantes* (*Decolorantinae*).

Quelques sections de M. SCHAEFFER correspondent aussi à peu près à certaines de nos sous-sections. Entre sections et sous-sections, il n'y a qu'une nuance d'appréciation et l'accord peut se faire aisément. C'est par exemple le cas de nos *Viridantes* (*Xerampelinae*), de nos *Foetentes* (*Foetentinae*), de nos *Felleae* (*Felleinae*), de nos *Sanguineae* (*Sanguininae*) et de nos *Emeticae* (*Emeticinae*).

Enfin, M. SCHAEFFER crée une petite section des *Puellarinae* fondée sur le jaunissement de la chair, ce qui est acceptable.

L'accord étant à peu près réalisé sur 11 des 16 sections de M. SCHAEFFER, restent les divergences.

La plus importante entre le système de M. SCHAEFFER et notre classification est la suppression par cet auteur de la section des *Rigidae* Fries, *sensu* R. Maire. C'est à notre avis une erreur, car cette section forme un excellent groupe intermédiaire entre les *Compactae* et les autres *Genuinae*. *Russula mustelina, virescens, lepida*, etc., sont certainement affines par leur chair ferme, dure et sèche, par le revêtement adné, la marge non striée et les spores pâles. Il nous paraît plus logique de grouper dans une même section ces espèces robustes et dures plutôt que de joindre, comme le fait M. SCHAEFFER, *Russula virescens* à *Russula grisea, aeruginea*, etc., dans une section des *Griseinae* parce que la couleur tend vers le vert. Cette conception oblige alors l'auteur à créer une section des *Lepidinae* pour *Russula lepida*.

M. SCHAEFFER reconnaît du reste la parenté incontestable des espèces de la section des *Rigidae* de Fries et s'il lui est possible de dissocier cet excellent groupe Frieséen, c'est uniquement grâce à l'artifice que lui permet son arbre généalogique à deux dimensions. En effet, l'auteur place ses *Rigidae* près du tronc de l'arbre, à gauche, du côté des espèces douces, mais à des hauteurs différentes. Si ce groupe important apparaît sur l'arbre généalogique, il disparaît par contre totalement dans l'aperçu du système qui termine le travail de M. SCHAEFFER, c'est-à-dire dans la classification suivie par l'auteur, classification linéaire comme toutes les classifications, et c'est là, selon nous, une grave erreur. A notre avis, une classification des Russules sans la section des *Rigidae* est boiteuse et mal équilibrée.

Tout comme M. R. MAIRE, nous séparons *Russula alutacea* des *Rigidae*, non seulement par suite de ses affinités réelles avec nos autres *Luteogratae Firmiores* (*integra, Romelli, paludosa,* etc.), mais aussi parce que plusieurs caractères, dont la couleur des spores, l'éloignent des *Russula virescens, mustelina,* etc. Nous sommes d'accord que *Russula rosea* n'est peut être plus une très bonne *Rigidae,* mais cette espèce est inséparable de *lepida.*

Quant aux sections *Paludosinae* et *Russulinae* de M. SCHAEFFER, elles correspondent ensemble à peu près à notre section des *Luteogratae* que cet auteur critique comme étant une section résiduelle que nous avons formée après avoir séparé de la masse des espèces douces les sections bien caractérisées. Que cette section des *Luteogratae* soit subdivisée en *Firmiores* et *Tenuiores* d'après la taille comme nous l'avons proposé, ou en *Paludosinae* et *Russulinae* d'après la couleur plus ou moins foncée des spores, comme le fait M. SCHAEFFER, c'est presque identique, les deux subdivisions étant, l'une comme l'autre, artificielles. Nous ne voyons pas d'avantage considérable à l'une des solutions par rapport à l'autre.

Quant au reproche que nous fait M. SCHAEFFER concernant l'inégale importance de la grande section des *Luteogratae* et de la petite section des *Lilaceae,* nous nous bornerons à remarquer que la Nature n'a pas craint de créer beaucoup plus de Cortinaires que de *Schizophyllum* et semble se soucier fort peu d'équilibrer le volume de ses rameaux !

Par contre, nous nous retrouverons entièrement d'accord avec M. SCHAEFFER lorsqu'il suggère que les cadres laborieusement établis par les classificateurs éclateront lorsqu'on voudra y faire entrer les russules exotiques, encore très mal connues, et dont nous croyons savoir qu'elles réserveront sous peu aux mycologues des surprises de première grandeur. Mais ceci est l'œuvre de demain.

En résumé, quand nous avons établi notre classification, nous avons eu pour but de répartir les nombreuses espèces de russules dans des groupes aussi homogènes que possible pour permettre aux mycologues de localiser leurs récoltes dans une section donnée, afin que le champ de leurs recherches se trouve restreint d'autant.

Nous avons cherché à ne pas innover. Nous avons suivi dans ses grandes lignes la classification de M. R. MAIRE qui nous a paru la meilleure. Nous l'avons cependant modifiée sur quelques points.

Nous nous en sommes tenus à la classification linéaire, car une classification bi ou tri-dimensionnelle, incontestablement plus parfaite, fait, de par sa complexité et de par sa perfection même, une part trop grande à l'hypothèse.

Pour les raisons sus-énumérées, la section des *Rigidae* doit, selon nous, être maintenue.

Enfin, nous ne terminerons pas ces lignes sans nous féliciter des savantes remarques qu'a provoquées notre étude. C'est par de semblables échanges de vues, contradictions courtoises et discussions cordiales, qu'on arrivera petit à petit à un accord.

***

Notre article nous a valu également une note de M. Singer. Notre collègue semble assez mécontent de ce que, dans notre préambule, nous ayons cité sa Monographie de 1926, le complément qu'il en a donné dans *Hedwigia* en 1928 et 1929, mais non son travail de 1932 publié dans *Botan. Centralblatt*. La raison de cette omission est simple : notre propre article paru dans l'année 1934 de ce *Bulletin*, a été mis en chantier et rédigé en grande partie pendant l'hiver 1932-33 et nous n'avons pas été touchés assez tôt par le travail de M. Singer pour en tenir compte, ce que nous aurions d'autant moins manqué de faire que, sur la composition de plusieurs groupes, les vues de cet auteur coïncident avec les nôtres.

Quant aux divergences entre M. Singer et nous-mêmes sur la façon dont il convient d'interpréter telle ou telle espèce, elles sont évidemment assez nombreuses, mais ce n'est pas ici le moment d'aborder dans le détail chacun de ces cas particuliers qui méritent une étude individuelle avec exposé des raisons qui nous ont amenés à adopter la conception à laquelle nous nous sommes ralliés.

Le système naturel des Russules.

Par Jul. SCHAEFFER.

Je ressentirais une vive satisfaction si, parmi les monographies de Russules parues dans les 10 dernières années, les différences restées indécises avaient été fondues ensemble par une discussion dans ces feuilles et rapprochées d'une solution. C'est un désir que, en ce qui concerne la nomenclature, j'ai déjà exprimé jadis, malheureusement sans qu'il ait reçu une suite pratique. On dirait un fer chaud qu'on craint de saisir ; on se contente d'indiquer, pour beaucoup d'espèces, le sens dans lequel on utilise les noms.

Nos collègues, MM. KONRAD et JOSSERAND, ont ouvert la discussion sur la classification. Qu'il me soit permis ici de prendre position et de compléter, sous forme de tableau, un aperçu du système que j'ai suivi et dont ces deux auteurs regrettent l'absence dans ma monographie. Ce qui fait grand plaisir dans les propositions de MM. KONRAD et JOSSERAND c'est de constater qu'ils cherchent la bonne voie dans un classement unique, établi d'un commun accord. Au lieu de mettre de l'ambition à trouver un nouveau système on tend, suivant l'autorité de MAIRE, vers un système naturel, admis par tous, et se cristallisant toujours plus clairement. Si je comprends MM. KONRAD et JOSSERAND, ils veulent nous exhorter, nous spécialistes, à suivre plus fidèlement encore, les traces de MAIRE. Cependant ces mycologues ne peuvent s'empêcher de proposer quelques modifications et même d'introduire de nouveaux noms de groupes.

Afin d'obtenir une base pour une appréciation critique des questions de classification soulevées, je considère comme utile de faire ici, pour une fois, un essai de présentation des enchaînements phylogénétiques, des parentés probables, sous forme d'un *arbre généalogique*. Car le système naturel vers lequel nous tendons n'est pas encore assez parfaitement atteint pour qu'on puisse former des groupes reliés par plusieurs rapports au lieu d'un unique point de vue (logique). De tels groupes peuvent très bien résulter d'une simple convergence

dans le développement des caractères sans correspondre à une véritable parenté et je suis convaincu qu'une partie (non petite) des sections généralement admises (même par MM. Konrad et Josserand) sont des groupes convergents plutôt que phylogénétiques. Un système *idéal* devrait nous permettre de conserver autant que possible fidèlement les liaisons de parenté et les faire ressortir. *En réalité* il ne sera jamais possible de former des sections sans sectionner, c'est-à-dire dépecer les liaisons phylogénétiques ; car notre agencement doit d'autant plus nécessairement simplifier les rapports compliqués de la nature qu'il doit établir en ligne droite ce qui en réalité est un arbre généalogique, se ramifiant assez copieusement. Tout étant pour le mieux nos sections sont nettement isolables, en quelque sorte, à la manière des branches d'un arbre, mais chaque branche ne s'étendra pas nécessairement horizontalement en opposition avec la direction verticale du tronc ; elle pourra au contraire s'allonger en direction ascendante ; aussi ne faut-il pas compter le moins du monde que toutes les espèces réunies dans une pareille section conserveront invariablement un grand nombre de caractères communs, leur prolongement ne pouvant indiquer qu'une ligne de développement à enchaînement continu.

La première condition pour la formation de tels groupes naturels est d'établir le sens dans lequel le développement général à l'intérieur du genre peut se présenter. Il est d'usage de faire commencer le développement au point où le genre *Russula* se trouve le plus nettement en contact avec le genre *Lactarius* : par *Russula delica,* donc par les espèces compactes à chair dure, succulente-larmoyante, variable encore dans la saveur, avec revêtement incolore, pruineux, adné, sec, avec marge aiguë, lisse, le centre ombiliqué , avec lamelles plus régulièrement disposées, décurrentes et à sporée blanche. Les sommets du développement seraient alors à chercher dans les espèces devenus manifestement douces ou piquantes, avec chair molle, spongieuse, dépourvue de suc, avec pellicule polychrome, lisse, visqueuse, séparable, avec marge arrondie, cannelée, avec lamelles encore à peine entremêlées, arrondies aux deux bouts, avec sporée orangée et, selon la saveur, avec laticifères très développés ou atténués, avec ou sans cystides hyméniales et dermatocystides. Ces divers caractères naturellement ne se comportent point toujours avec la même allure et la même progression, comme s'ils cheminaient la main dans

la main les uns des autres. D'où une difficulté pour établir un tableau en arbre généalogique. Par bonheur ils se montrent ainsi combinés, qu'on peut au besoin se tirer d'affaire, en suivant le tableau sur les deux dimensions.

Que, dans l'établissement du tableau, on parte maintenant des groupes dégagés dans la littérature, ou même que, reliant d'espèce à espèce tous les fils imaginables, on se construise un système de rapports, on reconnait toujours que les rapports sont d'autant plus nets et précis que le groupe se trouve plus bas sur la ligne de développement marquée, exactement comme dans un arbre véritable les branches du bas se séparent nettement tandis que celles du haut croissent enchevêtrées au point qu'il devient finalement difficile de reconnaître si à une *hauteur* de développement semblable correspond aussi une ligne de développement analogue. En outre on reconnait que, à l'intérieur des groupes à parenté naturelle la plus certaine, le rapport porte en général sur le goût et sur la couleur de la sporée, tel que pour les Heterophyllae, les Foetentes, les Sanguineae, les Decolorantes de KONRAD et JOSSERAND. Alors la saveur et la sporée représentent ceux des caractères plus communs qui, à l'intérieur de ce genre véritablement protée, montrent encore relativement la plus grande constance et c'est pourquoi, dans tout tableau de détermination, ils doivent jouer le rôle le plus important. Si on accordait une certaine signification phylogénétique à ces caractères pratiquement les plus importants, il serait alors insensé, dans une monographie, qui doit servir en première ligne à la détermination et à la reconnaissance des espèces, de ne pas en tenir compte autant que possible dans l'agencement des espèces ou groupes. Je considère comme nécessaire de souligner cela, car il est devenu presque usuel de considérer les principes de classement pratiques — logiques et scientifiques — naturels comme une antithèse insurmontable, particulièrement de regarder de haut la division d'après le goût, la tenant pour non scientifique et artificielle. Et cependant on peut bien voir, justement dans le système KONRAD et JOSSERAND, le rôle dominant que joue également pour ceux-ci, qui n'avaient nullement à tenir compte de nécessités pratiques, le goût et à un degré moindre la couleur de la sporée. Toutes les espèces piquantes sont réunies chez eux dans les deux sections consécutives Ingratae (E) et Acrirubentes (F) et à l'intérieur des Acrirubentes arrive la disposition par la couleur de la sporée. Sans

qu'il soit besoin de rien modifier à cela, il n'y a qu'à réunir a priori toutes les espèces piquantes, et d'autre part toutes les espèces douces des Genuinae et à les opposer les unes aux autres, pour obtenir alors immédiatement deux divisions approximativement d'égale importance — qu'on les nomme sections, comme je l'ai fait dans ma monographie, ou autrement, cela n'a pas d'intérêt — et pour ainsi dire un avantage architectural qui permettra un coup d'œil plus facile, sans faire violence à la nature. Seulement il ne serait pas juste de croire que la différenciation en espèces douces et piquantes ne soit arrivée dans la phylogénèse qu'une seule fois.

Dans mon essai d'arbre généalogique, j'ai représenté tous les groupes de la manière suivante : ceux qui sont pour la plupart doux, sur le côté gauche, ceux qui sont âcres, sur le côté droit ; au milieu on doit les considérer comme s'enchaînant suivant une ligne généalogique verticale commune qui, ici seulement, pour des raisons techniques a dû être tracée double. Seulement là où la saveur eût détruit des affinités certaines j'ai reporté les espèces à saveur différente d'un autre côté selon leurs affinités, les marquant par des lettres italiques : on verra combien ce cas se présente rarement. Les rapports de parenté naturels sont alors indiqués principalement dans les lignes horizontales, comme pour ainsi dire les branches naissant d'un tronc à droite et à gauche à différentes hauteurs. Je les ai disposées de telle sorte que, en général, avec la hauteur de la séparation la couleur de la sporée devient de plus en plus accentuée. Pour bien faire voir jusqu'où s'étend la concordance et la légitimité j'ai noté après chaque nom la couleur de la sporée (α = blanche, β = pâle, γ = crème, δ = ocre clair, ε = ocre-orangé prononcé). Là où la couleur de la sporée s'échappe de la rangée j'ai encore indiqué le fait par une flèche dirigée vers le bas ou le haut et éventuellement épaissie. On verra facilement que plusieurs fois dans les groupes à spores plus pâles le bond parvient jusqu'au jaune d'œuf de la sporée. Mais dans presque tous ces cas la parenté de ces espèces n'est pas absolument indiscutable. C'est pourquoi j'ai réuni dans ma monographie, à l'égard de besoins pratiques, toutes les espèces douces à spores jaune-d'œuf, dans un groupe du sommet, les Russulinae (Schröt. sens. constr.).

Si l'on envisage ce tableau il saute facilement aux yeux, que le développement de quelques caractères d'habitus, particu-

lièrement la forme de la marge et des lamelles, marche de pair en quelque sorte avec la couleur de la sporée : on ne trouve des espèces à marge aiguë, ombiliquées, même larmoyantes, à lamelles décurrentes ou pointues en arrière, à pied aminci en bas, que dans les groupes à spores pâles, vers la base de l'arbre, dans les rangées A, a et d + e, qui par là se séparent rigoureusement, pendant que dans les rangées supérieures à spores de couleur plus prononcée on ne trouve encore que des espèces à marge arrondie et à lamelles à peine entremêlées. Par contre on ne constate qu'un faible parallélisme entre le développement de la couleur de la sporée et celui du revêtement, allant d'une pellicule sèche pruineuse, chagrinée à une pellicule glabre-visqueuse ; un faible parallélisme aussi avec la porosité de la chair. Dans mon tableau j'ai tenu compte du développement de ces derniers caractères en plaçant dans chaque rangée près de la ligne principale (verticale, représentant le tronc), les formes compactes ou pruineuses, d'autre part, à l'extrémité extérieure des lignes horizontales les espèces à chair spongieuse ou à revêtement lisse. Quelques rangées, particulièrement C et D, conservent sans exception les caractères primitifs de la pellicule, tandis que pour la plupart d'entre elles ce n'est que le premier chaînon qui les montre plus ou moins distinctement. La majorité de ces chaînons généalogiques reliés plus étroitement les uns aux autres par la ligne verticale représentent comme on le voit tout simplement les Rigidae de FRIES. Mais on reconnait ici de même immédiatement la raison qui, dans ma monographie, m'a engagé à dissocier ce groupe Friesien, malgré sa parenté incontestable : c'est que la conservation de ce groupe m'aurait forcé, dans le système de classification linéaire, à séparer tous les rapports de parenté qui enchaînent horizontalement ces Rigidae avec les espèces spongieuses ou à pellicule lisse. Je pourrais demander à MM. KONRAD et JOSSERAND pourquoi ils ont séparé une Rigida si manifeste que leur *alutacea* (= *olivacea* mihi) la raison étant qu'ils ne veulent pas rompre les liens avec *Romellii*, etc.. Au surplus il faut dire que le groupe à la régénération duquel MM. KONRAD et JOSSERAND attachent surtout de l'importance est combiné par eux d'une manière peu heureuse. *Mustelina* et *amoena* ont la marge aiguë et sont en contradiction par là, logiquement, avec la définition de la section ; *rosea* (= *aurora* mihi) n'est déjà plus une bonne Rigida ; moins encore la petite *minutula* qui

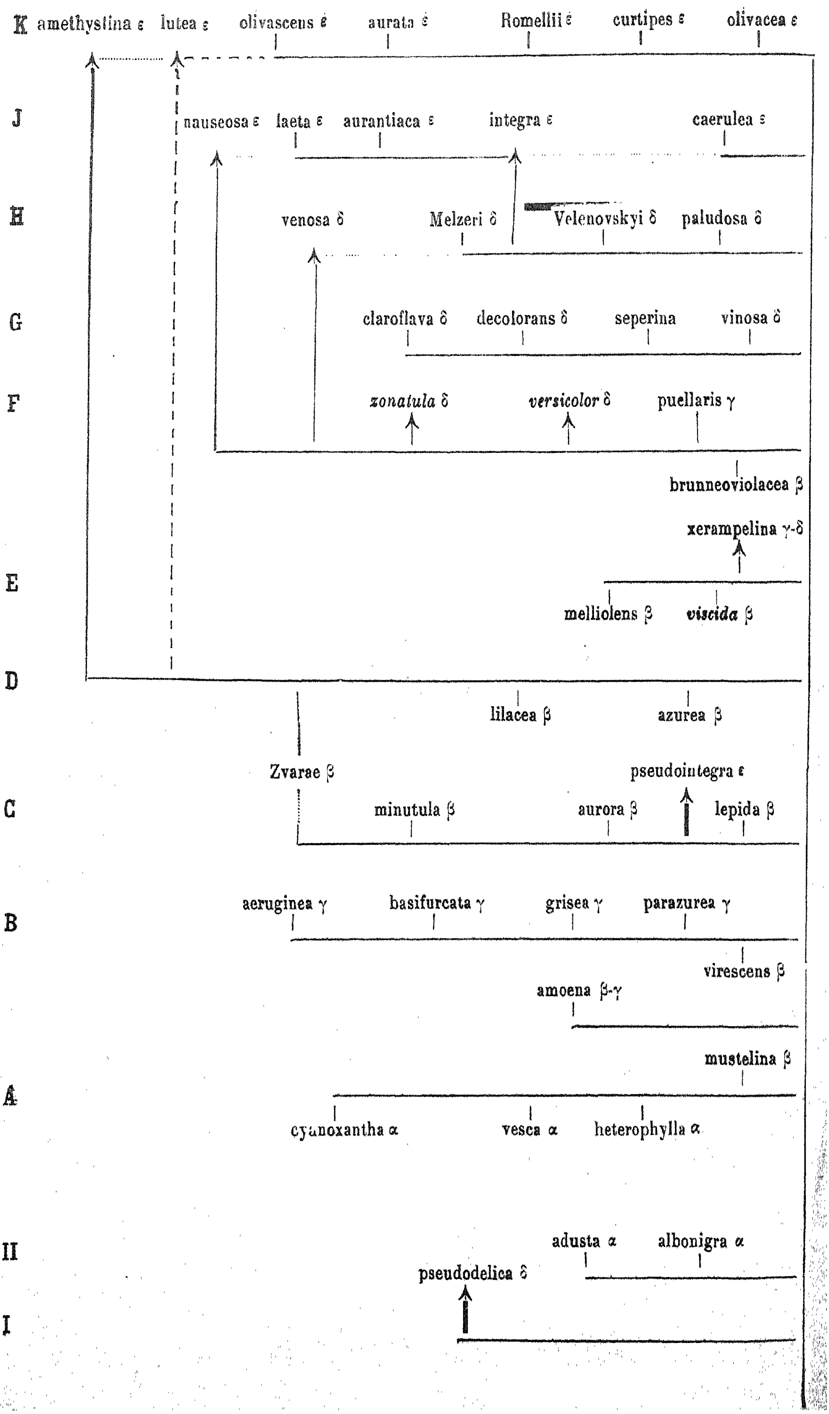
cependant doit être placée à côté de *rosea* ; *azurea* est une espèce plus molle et *Mairei*, espèce âcre, n'est qu'une forme extrême ou sous-espèce de la toute proche parente *emetica*, d'après l'opinion de plusieurs auteurs qui la connaissent.

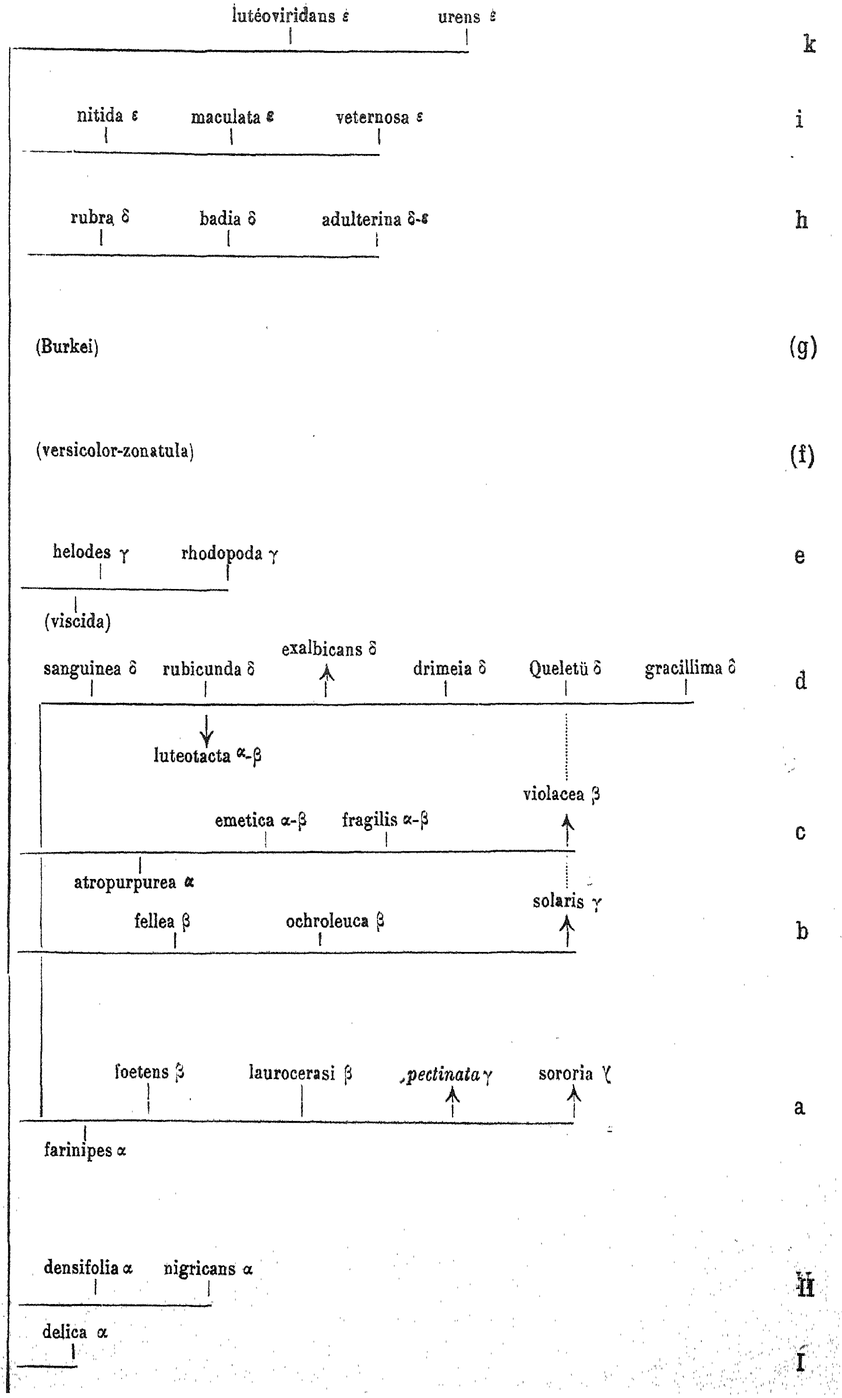
SINGER a essayé de sauver la section des Rigidae par ce fait qu'il l'a élargie, qu'il a fait reposer le caractère dominant sur la pellicule du chapeau et qu'il y a rangé même encore des espèces qui offrent une simple pruinosité comme les Heterophyllae. Mais par cette volatilisation des caractères de groupes la section perd toutes limites précises, la pruinosité étant un caractère très inconstant, se montrant à l'occasion, dans plus d'un tiers de la généralité des espèces. Et malgré cela SINGER, lui aussi, est forcé de scinder des séries naturelles comme A et B.

En ce qui concerne maintenant le groupe des Luteogratae nouvellement établi par MM. KONRAD et JOSSERAND la remarque ci-dessus est parfaitement exacte que la séparation des deux sections Polychromae et Alutaceae de MAIRE n'est pas satisfaisante. Mais la réunion de ces deux groupes ne l'est pas davantage. Tout ce groupe avec ses 24 espèces, vis-à-vis duquel le groupe des Lilaceinae avec 2 espèces ou même 1 seule paraît tout à fait disproportionné, n'est en réalité que le restant du genre qui se trouve en excédent après avoir dégagé tous les groupes bien caractérisés des espèces douces (Rigidae, Heterophyllae, Decolorantes) et séparé aussi, sous la rubrique Acrirubentes, par une ligne de disjonction « artificielle » tous les groupes parallèles piquants. Les caractères fournis de ce groupe (sporée devenant d'une couleur prononcée, lamelles arrondies, pellicule visqueuse, séparable, fragilité accrue) sont assez vagues (par exemple sporée pâle ou ocracée !), ne sont pas suffisamment exclusifs et ne peuvent pas néanmoins être soutenus jusqu'au bout (*olivacea* et *curtipes* étant dures et à pellicule adnée !). Il faut convenir qu'il devient toujours plus difficile, dans la direction ascendante de l'arbre généalogique, de séparer rigoureusement et sûrement de groupes ultérieurs et, au point culminant du développement où les branches s'entrelacent presque inextricablement, j'incline moi-même pour cette raison à abandonner ces espèces au groupe artificiel convergent des Russulinae. Mais je ne crois pas qu'il soit nécessaire d'étendre davantage les limites de l'inextricable.

Car quelle raison avons-nous de séparer des Luteogratae le

groupe des Decolorantes ? Uniquement que la chair devient grise. Alors nous pourrions pour une raison analogue dégager un groupe Xerampelinae (E) à chair brunissante et un groupe Puellarinae (F) à chair jaunissante. Ce qui manque aux deux groupes quant à l'unification dans le goût et la couleur de la sporée, est remplacé par l'unification dans la couleur du chapeau, l'état de la pellicule et l'habitus. La série Paludosinae (H) présente, dans la couleur de la pellicule et du chapeau et dans la couleur de la sporée, mais avec une chair immuable, un parallélisme bien concordant avec la série Decolorantinae, grisonnante, et je tiens comme permise l'hypothèse qui fait partir de ce point le développement de la série *Integra* (3) à spores jaune d'œuf, correspondant bien en ce qui concerne la pellicule et la forme des cystides. *Amethystina* (= Turci Konr.-Joss) avec sa chair molle, sa pellicule pruineuse complètement séparable, sans dermatocystides ni cystides hyméniales bleuissantes en S. V., semble être à tous points de vue, le prolongement à spore jaune d'œuf de la série Lilaceinae et peut-être pourrait-on même ranger ici *lutea* (malgré ses cystides hyméniales bleuissantes ?). Après la séparation de ces espèces à spores jaune d'œuf il reste encore un groupe très homogène qu'on peut aussi sans difficulté faire dériver d'une racine unique par les caractères microscopiques de la pellicule. *Caerulea* (7) également se trouve toute proche, seulement ses relations (convergence ou parenté ?) avec le groupe *Nitida* très âcre, de même que sa saveur amarescente, m'engagent à la reculer un peu ; mais des fils de connexion vont aussi de la série *Olivacea,* douce (K), à luteoviridans-urens, âcre (k). Ainsi on pourrait appliquer un agencement naturel à ce groupe du sommet des Russules même à spores jaune d'œuf, mais c'est tout à fait hypothétique et pratiquement il pourrait être plus juste de laisser dans un groupe Russulinae les espèces données à spores jaune d'œuf, le groupe *Integra* inclus, avec ou sans *amethystina* et *nauseosa* ; et dans un groupe Urentinae toutes les espèces âcres à spores ocracées. *Aeruginea* et *grisea,* que MM. KONRAD et JOSSERAND placent dans leur section Luteogratae, trouvent, sans aucune peine, leur adjonction parfaitement naturelle beaucoup plus bas dans l'arbre généalogique en série B, avec *parazurea* et *virescens,* et elles montrent un parallélisme convergent frappant avec la série de Heterophyllinae (A).


K
amethystina ε
lutea ε
olivascens ε
aurata ε
Romellii ε
curtipes ε
olivacea ε
J
nauseosa ε
laeta ε
aurantiaca ε
integra ε
caerulea ε
H
venosa δ
Melzeri δ
Velenovskyi δ
paludosa δ
G
claroflava δ
decolorans δ
seperina
vinosa δ
F
zonatula δ
versicolor δ
puellaris γ
brunneoviolacea β
xerampelina γ-δ
E
melliolens β
viscida β
D
lilacea β
azurea β
Zvarae β
pseudointegra ε
C
minutula β
aurora β
lepida β
B
aeruginea γ
basifurcata γ
grisea γ
parazurea γ
virescens β
amoena β-γ
mustelina β
A
cyanoxantha α
vesca α
heterophylla α
II
adusta α
albonigra α
pseudodelica δ
I



lutéoviridans ε
urens ε
k
nitida ε
maculata ε
veternosa ε
i
rubra δ
badia δ
adulterina δ-ε
h
(Burkei)
(g)
(versicolor-zonatula)
(f)
helodes γ
rhodopoda γ
e
(viscida)
exalbicans δ
sanguinea δ
rubicunda δ
drimeia δ
Queletü δ
gracillima δ
d
luteotacta α-β
violacea β
emetica α-β
fragilis α-β
c
atropurpurea α
solaris γ
fellea β
ochroleuca β
b
foetens β
laurocerasi β
pectinata γ
sororia γ
a
farinipes α
densifolia α
nigricans α
II
delica α
I

Le nom Acrirubentes peut être une conception très utile, mais phylogénétiquement elle n'est pas nécessaire ; les 3 sous-groupes englobés par lui, celui des Emeticae (série c), celui des Sanguineae (série d) et celui des Maculatae (= Urentinae mihi série h + i + k) apparaissent en tant que séries autonomes, à peine reliées les unes aux autres. La série Sanguineae avec marge aiguë et lamelles larmoyantes, spécialement le groupe étroit sanguinea-luteotacta-rubicunda (sensu Bat. !) avec ses lamelles décurrentes et son revêtement lactarioide est un groupe voisin de la racine du genre, un parallèle des Foetentinae (a) ; tandis que les Emeticae à marge arrondie représentent plutôt un parallèle des Felleae (b) ; et les Maculatae K. et J. = Urentinae mihi, au point de vue du développement historique, peuvent être reliées aux groupes doux correspondants.

Je vais donner maintenant un aperçu du système qui tend à satisfaire autant que possible ces idées de développement historique et cependant à conserver un certain parallélisme avec mon tableau de détermination.

I. — Compactae Fr.

1. Section Delicinae M. et Zv., rangée I de l'arbre généalogique.

2. Section Nigricantinae M. et Zv., rangée II.

Ces deux sections tout à fait comme chez MM. Konrad et Josserand ; remarquons toutefois que *adusta* n'est pas synonyme de *albonigra,* mais que c'est une espèce autonome à chair seulement brunissant (en fumée) avec l'âge, non noircissant directement et rapidement comme *albonigra. Adusta* semble manquer dans maints pays ou être rare, au Danemark par exemple, peut-être aussi en France.

II. — Genuinae Lge.

a) Gratae M. et Zv.

Renfermant tous les groupes à espèces en majorité douces.

3. Section Heterophyllinae M. et Zv., rangée A.

Espèces fermes, absolument douces, avec pied dur souvent terminé en pointe, à *marge aiguë,* le *centre ombiliqué,* à pelli-

cule souvent veinée radialement, avec cils au lieu de Dermatocystides, à lamelles entremêlées, atténuées en arrière (excepté *mustelina* !) et abondamment bifides, généralement étroites, souvent larmoyantes, à spores blanc pur ou pâles, tout au plus crème (chez amoena). Revêtement velouté, pruineux ou glabre. En partie aussi avec la même réaction de $FeSO^4$ et aniline particulière.

4. Section GRISEINAE J. Sch. rangée B.

Espèces *tendant vers le vert* sans exception, avec *marge plus obtuse,* à chair solide mais devenant molle, généralement acriuscule dans la jeunesse et à dermatocystides bleuissant nettement en S. V., avec spores pâles ou jaune crème prononcé. Revêtement tomenteux ou glabre. *Virescens* et *amoena* se tiennent réellement entre cette section et la précédente ; elles ont l'une et l'autre des cils en forme de bouteille tout à fait caractéristiques au lieu de dermatocystides et on pourrait à cause de ceux-ci créer une section particulière. Pour des raisons d'économie systématique je les partage d'après l'habitus entre les 2 sections voisines. Remarquons que *parazurea* ne peut être soupçonnée de constituer une simple variation de *grisea* (= palumbina K.-J.) que par celui seulement qui ne la connaît pas.

5. Section LEPIDINAE M. et Zv. Rangée C.

Espèces unicolore, *rouge-cinabre, veloutées,* à revêtement à peine séparable, à marge obtuse et saveur particulière amarescente, cystides des lamelles ne bleuissant pas, manquant sur le revêtement. La sporée est pâle, seulement pour *pseudointegra* elle est jaune d'œuf. Quant à *Zvarae,* vaut-il mieux la placer ici que dans la section suivante ? C'est ce qui reste encore à éclaircir. Dans ce groupe on trouve chez plusieurs espèces des macroréactions en S. V. frappantes.

6. Section LILACEINAE J.-Sch. Rangée D.

Pas de rouge-cinabre, généralement de couleur foncée ; ces espèces sont toutes ensemble *molles* et complètement douces, avec marge arrondie, le revêtement est très tomenteux pruineux ou tout au moins sec et pourtant facilement et *complètement séparable,* sans cystides hyméniales bleuissantes en S. V. (exceptée *lutea,* qui pour cette raison a un emplacement douteux).

7. Section PUELLARINAE Sing. (sens. ampl.). Rangée F.

Espèces constamment petites, fragiles, *à chair ± jaunissante*, douce ou âcre, mais toujours avec cystides bleuissantes dans les lamelles et sur le revêtement. *Brunneoviolacea* diffère par ses spores pâles et son revêtement velouté violet, établissant par là une jonction avec la section précédente : toutes les autres espèces sont nettement versicolores, ont le revêtement uni, glabre, les spores crème ou ocracées et l'odeur de delica dans les lamelles par le froissement. Chez *venosa* la chair dans le pied n'a que la couleur de la chair de bananes ; chez *nauseosa* et *zonatula* la base du pied n'est qu'accidentellement ocracée, il n'est pas sûr, qu'on les puisse ranger ici, mais toutes ces Russules se rangent facilement dans une série de développement continu.

8. Section XERAMPELINAE Sing. (sens. ampl.). Rangée E.

Trois espèces, grosses, robustes, ± dures, avec chair *brunissante* et odeur particulière, toujours foncées ou versicolores, imparfaitement douces ou sub-âcres (*viscida*), allant comme couleur de sporée de pâle à crème accentué, presque ocracé. Espèces toutes trois voisines sûrement des Rigidae. Rapports de parenté très vraisemblables avec la série *Helodes* (e), lesquelles sont âcres.

9. Section DECOLORANTINAE M. et Zv. Rangée G.

3-4 espèces, grosses, robustes, se distinguant presque seulement par la couleur du chapeau, à chair *rougissante-grisonnante*, légèrement acriuscule et sporée ocre-clair. En Amérique on trouve aussi des espèces âcres et à spores pâles.

10. Section PALUDOSINAE J.-Sch. Rangée H (+ J).

Espèces rouge-clair-pourpre, à pied lavé de rouge, à *chair immuable* et *sporée ocre-clair*. Revêtement pour les unes luisant et lisse, pour les autres mat et rugueux, avec cystides véritables clairsemées, mais portant de longues hyphes filamenteuses (ou paracystides), souvent bleuissantes également. A cause de ces dernières on pourrait encore amener ici la série *Integra* (Rangée J) à spores ocracées. Voir aussi venosa dans les Puellarinae.

11. Section RUSSULINAE (Schröt.) (sens. constr.). Rangée K (+ J).

Renferme pour le moins toutes les espèces douces à *spores ocracé-prononcé,* avec revêtement incomplètement séparable, sans dermatocystides manifestes, série K. On peut ajouter, si l'on veut, pour des raisons pratiques, les autres espèces douces à spores jaune d'œuf, le groupe *Integra* (Rangée J), *nauseosa* (F), *amethystina* et *lutea* (D), et même *pseudointegra* (C).

b) INGRATAE M. et Zv.

Tous les groupes avec espèces en majorité âcres.

12. Section FOETENTINAE M. et Zv. Rangée a.

Espèces toutes anémiques, *de couleur sordide,* fibrilleuses radialement, avec marge *pectinée,* aiguë et le centre ombiliqué, généralement à lamelles étroites, souvent à pied creux, à odeur frappante et à saveur ± désagréable. Sporée blanche ou crème. Revêtement avec cystides fusiformes, très étroites ou avec cils.

13. Section SANGUININAE M. et Zv. Rangée d + e.

Espèces nettement couleur de sang avec *sporée crème, marge aiguë,* revêtement à peine séparable, mais glabre, lamelles décurrentes ou tout au moins étroites et atténuées, larmoyantes en partie, *à pied ± rouge,* à chair solide, succulente. La série e s'annexe bien ici, quoique un habitus plus compact, la marge moins aiguë, une âcreté faible et une certaine tendance de la chair à brunir en fassent, vraisemblablement, une proche parente des Xerampelinae (E).

14. Section FELLEINAE M. et Zv. Rangée b.

Espèces anémiques, toutefois d'un *jaune* plus beau, à *marge obtuse.* Sporée pâle ou crème.

15. Section EMETICINAE M. et Zv. Rangée c.

Espèces *rouges,* à *marges obtuses,* chair devenant spongieuses, spores *blanches ou pâles.*

16. Section URENTINAE Mre. (p. p.) Rangée h + i + k.

Espèces toutes âcres à *sporée ocracé clair ou jaune d'œuf* et à marge obtuse ; c'est un groupe polyphylétique correspon-

dant et apparenté aux Paludosinae + Russulinae (H + J + K).

⁂

On ne saurait croire qu'il soit possible dès aujourd'hui de constituer un système définitif des Russules. Nous connaissons encore très mal de nombreuses espèces, surtout les exotiques. On découvre même encore d'une année à l'autre, dans la vieille Europe, des espèces nouvelles. La prétention la plus grande qu'on puisse encore avoir, dans l'étude des Russules, se réduit à l'éclaircissement et la délimitation des espèces.

A propos du **Battarraea Guicciardiniana** *Ces. en Roumanie,*

par M. G. MALENÇON.

Dans une Note toute récente (1) M. V. ALEXANDRI s'est ... d'un point de géographie mycologique que M. MAUBLANC et nous-même avont traité voici bientôt cinq années dans ce Bulletin au cours de notre article intitulé « *Recherches sur le Battaraea Guicciardiniana* Ces » (2).

Dans ce travail nous montrions que, contrairement à l'opinion de HOLLÓS, il existe bien en dehors du *Battarraea phalloides* (Diks.) Pers. une autre espèce qui s'en sépare nettement par sa taille toujours plus grande, son aspect général et surtout la nature de sa volve. C'est le *B. Guicciardiniana* Ces. Nous donnions aussi les raisons qui nous portaient à affirmer que l'ancien *B. Stevenii* (Libosch.) Fr. s'identifiait au *B. Guicciardiniana,* étant comme lui une plante de grande taille à stipe largement squameux et à volve épaisse et charnue (3).

Quant à la répartition géographique de ces deux espèces (*B. Guicciardiniana* et *B. phalloides*), l'étude des herbiers et des textes faisait ressortir deux aires de distribution, voisines en certains points, mais sensiblement différentes pour le reste de leur étendue ; celle du *B. Guicciardiniana* étant méridionale, au moins en Europe, celle du *B. phalloides* plus nordique.

Or, dans la liste des régions où croît la première de ces espèces, nous faisons entrer la Roumanie. C'est là où notre estimable confrère nous arrête en affirmant que le *B. Guicciardiniana* n'a pas été jusqu'ici rencontré dans ce pays alors que le *B. phalloides* y est fréquent.

A lire M. ALEXANDRI, nous constatons qu'il n'a pas saisi l'exacte pensée de notre travail et que, d'autre part, s'abusant de la même manière sur le texte de HOLLÓS, il lui attribue des précisions qui sont loin d'y être énoncées. C'est ce que nous

(1) *Bull. Soc. Myc. Fr.*, **50**, pp. 240-243, 1934.
(2) *Bull. Soc. Myc. Fr.*, **46**, pp. 43-73, 1930.
(3) *Ibid.*, pp. 61-63, et DE BARY : Vergleichende Morphologie und Biologie der Pilze, pp. 341 et 342, fig. 147.

voudrions lui exposer ici afin, si possible, de l'amener à nos vues.

Dans ses « Gasteromyceten Ungarns », HOLLÓS ramène tous les *Battarraea* au *B. phalloides*. Malgré cet esprit exceptionnellement simplificateur, le savant mycologue hongrois ne se départit pas de la plus judicieuse prudence en ne mélangeant rien, et, dans son chapitre sur le *B phalloides*, il réserve un alinéa spécial à chacune des espèces qu'il synonymise. Il indique avec exactitude les collections où s'en trouvent conservés les représentants et sous quels noms ils y figurent. C'est ainsi que la deuxième colonne de la page 38 de son texte est consacrée presque en son entier au *B. Stevenii* et, vers le bas de la page, l'auteur s'exprime de la façon qui suit au sujet d'un *Battarraea* Roumain qui est celui faisant aujourd'hui l'objet de la controverse de M. ALEXANDRI. Nous traduisons :

« A Vienne, j'ai appris du D[r] TEODORESCU, Assistant à Bucarest, qui travaillait à ce moment à Vienne, qu'il avait récolté un exemplaire de ce champignon dans la Dobrudscha (Dobrogea, entre Babadagh et Inissala), lequel est conservé au Musée de Iassy. Ultérieurement, le D[r] TEODORESCU a eu l'amabilité de m'adresser pour étude un petit fragment du chapeau de cet exemplaire » (1).

HOLLÓS parle ici du *Battarraea Stevenii* (!) ne l'oublions pas, aussi M. ALEXANDRI n'est-il pas fondé — à la suite de notre travail — à écrire : « M. le Prof. Al. POPOVICI a bien voulu nous autoriser à examiner l'exemplaire de *Battarraea* conservé au Musée Botanique de l'Université de Iassy et d'après lequel HOLLÓS indique en Roumanie le *B. phalloides* (Dicks.) Pers..., tous les autres caractères de ce spécimen appartiennent à *B. phalloides* (Dicks.) Pers. et c'est dans ce sens qu'il a été déterminé dès le début par HOLLÓS ».

Rien n'est moins exact. C'est le *B. Stevenii* que HOLLÓS a signalé en Roumanie en faisant une *citation* et non pas une *détermination* comme le croit M. ALEXANDRI. HOLLÓS a enregistré une récolte et un nom qu'il a ensuite synonymisé avec *Battarraea phalloides*, tout comme il l'a fait pour *B. Guachiparum, Tepperiana, Guiciardiniana, Gaudichaudi*, puisque pour

(1) « In Wien, hörte ich von Dr. Teodorescu Bukarester Assistenten, der in Wien arbeitete, dass er von diezem Pilze ein Exemplar in der Dobrudscha (Dobrogea, zwischen Babadagh und Inissala) fand, welches im Museum zu Jassy liegt. Später hatte Dr. Teodorescu die Güte, mir ein Stükchen von dem Hute dieses Exemplars zu Untersuchung zu übersenden».
Hollos, *loc. cit.*, p. 38, colonne 2.

lui, le genre *Battarraea* ne doit renfermer que la seule espèce de Persoon. D'ailleurs, l'aurait-il voulu, il lui aurait été bien difficile d'agir d'une autre manière puisqu'il n'a vu « qu'un petit fragment » du chapeau du spécimen roumain, et il s'en est tenu à la détermination du collecteur.

M. ALEXANDRI, lui, a pu examiner ce champignon. De sa propre déclaration il s'agit d'un exemplaire (malheureusement sans volve) de grande taille — 45 centimètres — caractère sur lequel on s'est certainement appuyé pour donner le nom de *B. Stevenii* qui a été transmis à HOLLÓS. En l'absence de la volve, qui permettrait de tout trancher, cette grande taille reste encore une forte présomption pour qu'il s'agisse bien en effet du *B. Stevenii* (= *B. Guicciardiniana*, à notre sens) comme il en est pour bien des spécimens incomplets conservés sous ce nom dans les collections.

En traitant de la répartition géographique du *B. Guicciardiniana,* nous avions relevé les régions ou était signalée non seulement cette espèce mais aussi le *B. Stevenii* que nous lui synonymisions, ce que nous prenions soin de bien spécifier en ajoutant la mention « *incl. B. Stevenii* » au nom de *B. Guicciardiniana.* N'ayant pas eu sous les yeux l'échantillon roumain conservé à Iassy mais le voyant cité par HOLLÓS comme *B. Stevenii,* nous avons, en conséquence de nos convictions, inclus la Roumanie dans l'aire de distribution de cette espèce en excluant le *B. phalloides* qui n'y avait pas encore été signalé. Rien n'est plus logique ni mieux fondé, et le grief de M. ALEXANDRI tombe ici de lui-même.

Depuis la publication de notre étude de 1930 deux Notes ont paru (1) indiquant la présence du *B. phalloides* en territoire roumain. M. ALEXANDRI le rappelle et signale qu'il a pu étudier des spécimens appartenant sans conteste à l'espèce de Persoon. La chose a tout pour être exacte et la figure qu'il donne paraît en effet se rapporter à cette plante.

Cette découverte du *B. phalloides* en Roumanie est loin d'infirmer ce que nous écrivions en 1930. En traitant de la distribution géographique des deux espèces, nous disions textuellement « Après s'être côtoyées jusqu'en Europe Centrale, elles s'écartent définitivement... », ce qui exprimait bien que dans les régions Centre-Europe, les deux espèces, pour nous, pou-

(1) ALEXANDRI. — Contributiune la cunoasterea Gasteromicetelor din România. *Mem. Sec. St. Acad. Rom.* **9**, 1932, et : BRANZA et SOLACOLU, Contribution à l'étude des Gastéromycètes de Roumanie. *Publ. Soc. Nat. Rom.*, **11**, 1932.

vaient cohabiter et laissait même implicitement prévoir leur rencontre simultanée sur le même territoire. D'ailleurs le *B. phalloides* absolument typique a été trouvé en Hongrie par HOLLÓS ce qui ne rend pas exceptionnelle sa découverte en Roumanie. C'est ce que n'a sans doute pas saisi M. ALEXANDRI et l'a fait s'émouvoir — peut être plus qu'il n'y avait matière — d'une précision territoriale toute secondaire et infime eu égard à l'immense étendue des aires de distribution géographique envisagées.

M. ALEXANDRI dans le dernier alinéa de sa Note fait encore grief au Professeur Ed. FISCHER d'avoir adopté notre manière de voir en comprenant, lui aussi, la Roumanie dans le territoire occupé par *B. Guicciardiniana*. Nous sommes infiniment honorés du cas qu'a fait de notre travail l'éminent spécialiste de Berne mais — que M. ALEXANDRI nous pardonne — le mot de Roumanie n'apparaît à aucun moment de son texte où il n'est fait allusion qu'à la « plaine du Danube » au sens large du mot.

En résumé, il reste de la Note de notre collègue l'assurance que le *B. phalloides* (sens. str.) existe bien en Roumanie. C'est là une précision fort intéressante que nous lui savons gré de nous avoir fournie. Mais, par ailleurs, rien ne persiste de sa controverse et nous pouvons derechef lui affirmer les points suivants :

1° C'est sous le nom de *B. Stevenii* et non sous celui de *B. phalloides* que HOLLÓS a signalé l'échantillon du Musée de Iassy ;

2° Ayant synonymisé *B. Stevenii* à *B. Guicciardiniana* nous sommes ainsi parfaitement fondés à faire entrer la Roumanie dans l'aire de répartition de cette dernière espèce.

3° Nous avions précisé que les deux espèces en cause « se côtoyaient » en Europe Centrale, ce qui ne rend pas surprenante, et laissait même prévoir, la découverte du *B. phalloides* sur le territoire roumain.

Rabat, janvier 1935.

Sur la classification des Russules.

par R. SINGER.

Les notes de KONRAD et JOSSERAND sur la classification des *Russules* ne peuvent pas rester sans indication d'un autre effort fait pour classifier ce genre et publié dans un ouvrage qui n'est pas mentionné par les auteurs cités. Sans une telle remarque pourrait s'étendre une impression erronée. Il faudrait croire que jamais la phylogénie des *Russules* n'ait été travaillé d'une manière qui corresponde au but de KONRAD et JOSSERAND. Il aurait été recommandable de travailler à l'obtention d'un système satisfaisant en se basant sur toutes les recherches qui existent. Cependant il paraît que ma monographie de 1932 (1), dans laquelle toutes les Russules du monde entier sont traitées pour la première fois, avait échappé aux auteurs. Cette étude n'est guère « livresque », mais, au contraire, nous avons dit déjà dans la préface, que seulement les descriptions des espèces étudiées par nous-mêmes dans la nature sont imprimées aux caractères normaux et seulement ces espèces sont admises dans la suite des espèces numérotées. Il nous semble que la reproduction du chapitre correspondant dans ce bulletin sera utile, puisque le contenu de nos recherches n'est pas connu de deux des spécialistes les plus expérimentés et consciencieux.

*
* *

Nous voudrions constater d'abord que la classification de KONRAD-JOSSERAND est basée sur un principe semblable au mien (sans y adjoindre les espèces exotiques), ce que nous voulons démontrer par le schéma qui suit :

(1) SINGER R. — Monographie der Gattung Russula. Beih. II. des Botan. Centralbl. 1932. Bd. 49.

COMPACTAE	COMPACTAE
Lactarioides	Delicinae
Nigricantes	Nigricantinae
[illegible]NUINAE	Les autres sections
RIGIDAE HETEROPHYLLAE (sans le R. cyanoxantha. LILACEAE	RIGIDAE
INGRATAE	Foetentinae
DECOLORATES + LUTEOGRATAE : Viridantes + Melliolens	DECOLORANTES
ACRIBURENTES et LUTEOGRATAE	sans parallèle.

Du reste les opinions se divisent d'une manière que K. et J. ont fait la saveur facteur principal de la classification et qu'ils ont pris la couleur de la sporée comme principe secondaire. C'est cependant l'inverse de la méthode appliquée par nous parce que nous avons vu qu'on obtient ainsi le groupement plus naturel. Par exemple, il n'est pas juste de séparer *R. nauseosa* de *nitida* ou *melliolens* de *viscida* et, en revanche, de mettre en voisinage intime des espèces comme *melliolens* et *Romellii*, etc. Malgré cela nous pouvons constater une concordance relative aussi en ce qui concerne les groupes secondaires (ou subsections) :

EMETICAE	EMETICINAE
SANGUINEAE	SARDONINAE
MACULATAE	URENTINAE
VIRIDANTES	XERAMPELINAE
FIRMIORES	ALUTACEINAE + INTEGRAE + SUBCOMPACTINAE, etc.
TENUIORES	CHAMAELEONTINAE + PUELLARINAE.

En ce qui touche les espèces, il faut noter qu'il y a quelques fautes ou erreurs dont nous croyons nécessaire de mentionner les plus importantes :

R. adusta et *albonigra*, ce sont 2 formes différentes, sur la valeur spécifique desquelles on peut avoir les avis les plus différents ; mais il est absolument impossible de les synonymiser, si l'on ne réussit pas à prouver que *R. adusta* Fr = *albonigra* et *adusta* aut. plur. = *densifolia*.

R. Mairei. Jamais Singer n'a dit *R. lepida var. amara* Maire lui soit identique.

R. incarnata Quél. syn. de *rosea, aurora* Krlz sens Melz-Zv.

R. pectinata n'est qu'une variété de *consobrina*.

R. ochroleuca. *R. Raoultii* est une espèce de tout une autre anatomie et taille dont la couleur diffère fortement de celle de *R.*

ochroleuca. Nous connaissons bien la *R. Raoultii* et nous l'identifions à la forme jaunâtre de *fragilis*, qui a la marge pâle et spores souvent crème.

R. sardonia Il eût été nécessaire de comparer notre article dans la Hedwigia où nous démontrons longuement notre opinion.

R. veternosa = *R. rubicunda* Bat. La *veternosa* de la plupart des auteurs est une autre espèce. Comme nous ne connaissons pas une *veternosa* bien limitée *avant Bresadola*, nous appliquons le nom de *veternosa* Bres., qui est une espèce alpine, voisine de *R. maculata*.

R. palumbina. Ici, deux espèces sont mêlées : *R. grisea* Gill. et *R. parazurea* J. Sch. (peut être identique à *cutifracta* Maire).

R. Turci se distingue de *R. amethystina* et *punctata* Krlz (qui sont identiques) par l'existence de dermatocystides sur la cuticule. *R. Turci* Bres. n'est pas *Turci* Maire (sec. Bresadola in litteris). On peut trouver des *R. punctata*, entremêlées aux exsiccata de Bresadola ; mais j'ai examiné des exemplaires authentiques de l'auteur ; il y avait des dermatocystides dans l'épicutis.

Division naturelle du genre (1).

G. Beck n'apprécie pas à leur juste valeur les difficultés de la division du genre *Russula*. Ces difficultés ont principalement pour origine le fait qu'un groupement *naturel* aux limites *nets et précis* est très difficilement réalisable par suite d'innombrables transitions. De même il existe très souvent, pour un petit nombre d'espèces bien caractérisées et qui sont facilement à reconnaître, des formes qui exceptionnellement ne montrent pas ces particularités (p. ex. *R. puellaris* ne jaunissant pas ; *foetens* sans odeur; *maculata* sans taches ; *sphagnophila* avec pied blanc et ainsi de suite). Il n'est pas bon d'admettre pour le genre *Russula* l'opinion de Britzelmayr concernant l'invariabilité des Hyménomycètes. L'abondance des variétés marche de pair avec celle des genres des Phanérogames les plus compliqués. Chaque clef dichotomique complète doit donc être défectueuse, déconcertante, factice et par suite ne peut être utilisée que pour des besoins de pratique : pour permettre aux débutants de se familiariser avec un genre, si bien

(1) Extrait du texte original de la « Monographie du Genre Russula » (*Beih. z. Bot. Centr. Bl.*, 1932, p. 230-244). Nous profitons d'une traduction de ce travail que nous avons reçue de M. Brébinaud et que nous suivons en général. Seulement l'énumération des espèces est élargie et adaptée à l'état actuel de nos connaissances.

me au détriment de l'exactitude, ils apprennent immédia-
nt par l'usage d'un tableau, à nommer sans peine une quan-
que m des espèces des plus importantes ..
tem Nous ne pouvons donc pas nous empêcher d'établir des subdivi-
tit sions naturelles peut-être pas toujours nettement délimitées, mais parfaitement éclaircies et décrites. Si l'on part alors de l'idée que les Russuloidées constituent une simple branche latérale des Agaricacées (1) il faut admettre que les Nigricantinae sont les plus rapprochées des formes primordiales russuloides. Car on retrouve ici au point de vue morphologique (lamelles tridymes, marge aigüe, etc.) comme au point de vue anatomique (constitution de la trame, de la cuticule, etc.) la plupart des resonnances des autres Agaricacées. Déjà Fayod (1889) a établi un certain rapport entre *R. adusta* et les Hygrophores, notamment *H. caprinus*; et d'après Smith *R. nigricans* correspond à l'*Hygrophorus metapodius*. On arrive donc à cette conclusion que les formes primordiales des Russules sont à spores blanches. Car les Compactae sont à spores blanches et d'elles aux Russules à spores les plus foncées (Chamaeleontinae et Urentinae) qui s'éloignent le plus fortement des Nigricantinae, on peut établir des séries de développement.

Mais aussi si on accepte la thèse phylogénétique très plausible établi par H. Lohwag (2) et perfectionné par G. Malençon (3), on en vient, quoique par voie inverse, à la même conclusion : Si on fait dériver les genres *Russula* et *Lactarius* des Gastéromycètes affines des *Hydnangium*, *Elasmomyces*, *Arcangeliella*, on doit nécessairement retrouver chez les Russules et Lactaires un péridie (vraisemblablement un « péridie tramal » sensu Lohwag) ou une volve sous la forme d'un organe réduit, cela veut dire : sous la forme d'un voile dans le type hémiangiocarpe. Les espèces sur lesquelles les restes d'un voile (voile marginale, anneau...) se trouvent jusque-là les mieux caractérisés sont les suivantes : *R. subvelata*, *magnifica*, *pulverulenta*. Il saute immédiatement à l'œil qu'il s'agit ici uniquement d'espèces à spores blanches.

Si on ajoute encore que Neuhoff et Ziegenspeck, d'après leurs recherches sérologiques, sont arrivés à ce résultat que « la couleur des spores dans les formes primordiales est blanche, mais passe ensuite au jaune dans les formes dérivées », on peut bien

(1) Il est remarquable que chez les Compactae (ou dans les sous-sections à spores blanches voisines des Compactae) on trouve les espèces relativement les plus isolées ce qui équivaut à une confirmation des principes de division appliquée ici.

(2) Lohwag (H.). — Œsterr. *Bot. Zeitschr.*, 1924, p. 161-174.

(3) Malençon (G.). — *in Trav. crypt.*, dédiés à L. Mangin, 1931.

regarder comme parfaitement établi que le chromo membrane sporique auquel il faut attribuer la produ jaune de la sporée constitue chez les Russuloidées un gain à l'actif des formes dérivées (1).

Il faut admettre maintenant que les *Hygrophori* se sont séparés depuis les Nigricantinae, tandis que *R. delica* mon d'une manière remarquable des rapports étroits avec les Lactar du groupe Piperati (Voir Fayod, *Prod. d'Hist. Nat Agar.*, 1889). Par *R. elephantina* qui occupe le milieu entre les Compactae et les autres sections (admises par Lange 1926 comme Genuinae) la série de développement conduit aux Chlorinae. Les Decolorantes dans leur ensemble (ou même seulement les Decoloratinae ?) doivent être considérées comme dérivées des Compactae (2). Les integrinae (*R. paludosa* et voisines) se dérivent des Decolorantes ; Puellarinae des Lepidinae (*R. lilacea* et voisines) ; Subcompactinae (*R. aeruginea* et voisines) des Chlorinae (comme le groupe remarquablement bien limité des Cyanoxanthinae qui est encore assez primitif). Des Chlorinae se dérivent également quelques espèces à marge obtuse mais encore veloutées : Lepidinae. Pendant que chez les Chlorinae et chez les Lepidinae le voile est déjà réduit à la « pruinosité » (3) ce processus chez les Sardoninae et les Emeticinae dérivant des Lepidinae, se poursuit jusqu'à la complète « glabrité » de la surface du carpophore pour faire place simultanément à une acquisition nouvelle : les corps résineux apparaissant surtout dans les cystides hyméniales ainsi que dans les dermatocystides et laticifères à réactions aldéhydiques colorées et produisant l'âcreté des Russuloidées. L'acreté de la chair se rencontre déjà « pour la première fois », il est vrai, chez *R. densifolia* var. *caucasica* avec une grande intensité, mais elle atteint son plus grand et plus fort développement dans les Rigidae (Rubrinae) et puis dans les Constantes (Urentinae) à spores très foncées ainsi que chez les Sardoniae déjà mentionnées (4). Des formes très

(1) Haas (H.) (in Schaeffer, *Russula-Monographie*) apporte une confirmation intéressante d'ordre phytosociologique (1934).

(2) De ce que *R. compacta* brunit pendant que *R. albonigra* noircit, de même que du fait qu'un exemplaire de *R. vinosa* à chair brune a déjà été soumis à mon examen on peut apercevoir un sigue de communauté d'origine des sous-sections des Decolorantes.

(3) Les espèces à cuticule ponctueuse-squamuleuse à aréolée (Virescentinae) semblent être des Subvelatae à voile réduit d'une manière particulière.

(4) Voir Singer. Eine neue *Russula*-Art (*Arch. f. Prot.-Kunde*, 1929). Il est intéressant, que la série de développement des Rigidae vers les Constantes contient très souvent des espèces caractérisées par la tendance à jaunir : *R. Mairei*, dérivé comme *luteotacta* et *emetica* de *lepida* ; *brunneoviolacea* dérivé de *lilacea*, etc.

âcres se rencontrent en outre dans les Foetentinae qui, de toutes les Russules, sont peut-être celles qui montrent le mieux un développement parallèle aux Lactarii (jusqu'à la marge du chapeau tomenteuse : *R Theissenii*). Leur origine pourrait déjà se trouver dans les Compactae du type des Elephantinae, dont ils ne se sont fortement éloignés. Et alors tandis que la branche Foetentinea conserve l'acuité de la marge (1) et la pâleur des spores, presque toutes les autres branches passent à un type finalement à marge obtuse et à spores intensément jaunes, type dont le caractère polyphylétique est si largement masqué d'un autre côté par une vaste convergence de tous les caractères (développement parallèle assez rigoureux de toutes les branches) qu'il semble impossible d'entreprendre une division de section. Par contre nous réunissons les espèces dérivées des rubrinae dans la sous-section des Urentinae et les espèces dérivées des Olivaceinae (dont l'origine est à chercher en retour dans les Chlorinae du type *R amoena*) dans la sous-section des Chamaeleontinae Ici précisément le croisement déjà pourrait être intervenu dans une manière prépondérante comme agent de création d espèce (qu'on pense aux formes intermédiaires comme *R. Cookei* et *R. punctata-nitida*) .

La division de section que nous avons employée chez les Russules depuis 1926 ne peut donc servir en première ligne qu'à saisir prati uement dans leur ensemble des phases de développement « simultanées » ou correspondantes (Rigidae : encore de pruinéité; Constantes : glabres, etc.). Cependant nous avons cherché à justifier dans des sous sections des principes génétiques.

Il est clair que concernant ce prudent essai de créer un sytème naturel pour les Russules les désirs pratiques en vue d'un aperçu d'ensemble n'ont pas été si complètement satisfaits qu'une longue familiarisation avec les formes d'apparition, l'expérience qui permette de distinguer les phénotypes des génotypes, soit épargnée aux mycologues. De plus anciens, même de tout nouveaux systèmes artificiels offrent à cet égard plus d'avantage en supposant seulement qu'ils soient appliqués d'une manière exacte.

Si nous laissons alors de côté d'abord la division d'après la couleur du chapeau (Persoon, Albertini-Schweinitz), erreur dans laquelle des auteurs modernes sont malheureusement tombés en partie eux aussi (Massee, Ricken et autres), il nous reste encore les

(1) Le développement d'une marge aigüe vers une marge obtuse avance dans le même sens que le développement des spores blanches vers l'ocre, etc. Dans cette connexité on remarquera qu'on rencontre une marge plus aigüe à l'état jeune chez beaucoup d'espèces à marge obtuse.

principes suivants mis en pratique jusque-là : Division principale (souvent abstraction faite des Compactae) en Xanthosporae et Leucosporae (Quélet, Bataille. Schröter, Lange) ; en douces et âcres (Massee, Ricken) ; d'après la forme d'attache des lamelles au pied (Britzelmayr). Le système de Melzer et Zvara est également artificiel dans sa division principale, bien qu'il se rapproche de celui de Maire (d'après ses sous-sections). Le premier système essentiellement naturel est celui de Fries. Mais sachant que la division définitive de Fries en Compactae, Rigidae, Furcatae, Heterophyllae, Fragiles, n'est pas suffisante, Maire l'a achevée et améliorée, si bien qu'elle représente sous cette nouvelle forme, le seul système dont j'ai à tenir compte plus longuement. Les sections de Maire sont des unités assez petites, d'où leur grand nombre. Jusqu'à la section VII les principes de séparation sont en général excellents ; tandis que les deux dernières sections renferment des espèces trop hétérogènes (la 7e espèces pourvues de dermatocystides, la 8e des espèces sans dermatocystides), réunies sans subdivision nécessaire, les unes à spores blanches (*carnicolor*), les autres à spores intensément jaunes (*lutea*) côte à côte. Si on s'en rapporte aux notes phylogénétiques introductives la délimitation des Polychromae et des Alutaceae Mre ne saurait être tenue pour heureuse Par contre les sous-sections Decolorentes et Urentes sont au surplus bien caractérisées au point que nous les avons admises dans notre système — les premières entendues à une section, les deuxièmes intégralement comme Urentinae. A notre avis dans le système de Maire on ne trouve pas de considération suffisante sur la consistance de la couche supérieure de la cuticule dans sa gradation du chapeau velouté à chapeau visqueux. Le fait que quelques groupes d'espèces tout à fait concordants avec les Rigidae (Chlorinae, Rubrinae, Olivaceinae) ont d'une part la marge aigüe au début, d'autre part les lamelles et spores jaune d'ocre, montre que les limites des Rigidae sont généralement tracées trop étroites, raison pour laquelle nous avons retiré les dits groupes des autres sections de Maire et avant tout des deux dernières dont nous avons parlé pour les placer dans la section des Rigidae. Nous employons donc le système suivant :

RUSSULA Pers.

Sect. I. CONSTANTES Sing.

Cuticule avec différents pigments, avec une grande quantité de substance susceptible de se gonfler, assez nettement différenciée (2 couches : épicutis et hypoderme sans velouté et sans pruine, exception parfois ; *R. nitida* (1), *R. amoenata*, *R. serotina* Quél. *R. vinacea*, *R. parvula*, *R Mairei* et rarement quelques formes de *R emetica*, sans flocons formés de hyphes primordiales (Exception *R. pseudointegra*). Toute la substance blanche et restant blanche ou jaunissant entièrement (*R. puellaris* et ses affines, *fellea* et ses affines) ou passant à jaune étincelant à la cassure (*R. chrysodacryon*, *luteotacta*, *rosacea*) ou se colorant très faiblement en gris cendré à partir de la base (presque jamais dans le chapeau) dans *R ochroleuca* f *claroflava* et autres espèces. Ornementation des spores des types I-VIII. Lamelles toutes égales ou disposition des lamelles ordinairement irrégulière. Arête homomorphe ou subhétéromorphe. $FeSO^4$: Réaction faible (gris-rose, gris-fauve ou non)

Parmi les espèces aimant une station humide avec chair ± grisâtre, il faut chercher celles qui sont à couleur changeante (souvent rougissante) ou à lamelles grisonnantes par la vieillesse ou par le sec, dans les Décolorantes. Parmi les espèces jaunissantes on trouvera celles des Décolorantes qui ont une ornementation du type VII et une odeur de miel par le sec ; ou la réaction verte avec $FeSO^4$; mais il ne faut pas y chercher *R. atropurpurea*. Parmi les espèces à feuillets flexibles et blanchâtres, à marge aiguë, on cherchera toutes les formes en quelque sorte veloutées, même celles qui après les pluies et dans la maturité sont ordinairement glabres dans les Rigidae. Au contraire dans les Constantes : *R. cyanoxantha* à chair ne réagissant pas vis-à-vis de $FeSO^4$, mais à lamelles non cassantes Des espèces qui ne sont que faiblement pruineuses sont rangés parmi les Rigidae : *R badia* et toutes les Chlorinae. Elles se distinguent de leurs voisines dans l'intérieur des Constantes par la sporée plus pâle et la pruine plus remarquable. (En Europe on trouvera les espèces à spore ocre et à chapeau velouté, très âcres parmi les Rigidae, si le stipe est rouge, les espèces à spore pâle et faiblement veloutées, douces ou à peine âcres parmi les

(1) Ce caractère (non constant) prouve son affinité avec R. badia Quél.

Rigidae, si la réaction avec $FeSO^4$ est fortement positive ± rosé orangé).

Aperçu des sous-sections

Sporée III. (corr. à G et H de Crawshay)	*Chamaeleontinae*. — Petites, absolument douces. *Alutaceinae*. — Grosses, douces. *Urentinae*, — Espèces ± piquantes.
Sporée II. (corr. à B-E (F) de Crawshay) Généralement douce à faiblement piquante. Marge obtuse.	*Subcompactinae*. — Assez grosses, compactes, généralement verdâtres. *Puellarinae*. — Elancées, généralement rougeâtres, avec tendance au jaunissement. *Integrinae*. — Espèces moyennes à grosses, non élancées, jaunes, brunes ou rouges.
Sporée I à II (corr. à Crawshay A-B-E) Généralement très piquantes. Marge aigüe dans la jeunesse.	*Sardoninae*. — Sporée crème. Généralement à pigment rouge. *Emeticinae*. — Sporée blanchâtre. Marge plus obtuse que chez les Sardoninae; versicolores. *Foetentinae*. — Sporée crème à blanchâtre ou blanche. Marge assez aigüe. Pigment jaunâtre à ambre. Odeur particulière.
Sporée I (corr. à A de Crawshay) Douces à faiblement piquantes. Marge aigüe.	*Cyanoxanthinae*.— Structure peu fragile. $FeSO^4$.

SOUS-SECTION I : *Chamaeleontinae* Sing.

Chap. 2-7 cm. larg. 1) Pied 6-15(-18) mm. épais. Chair fragile ou très légère molle. absolument douce. Sporée III. Structure cassante. Marge obtuse.

I. Chapeau muni de dermato ystides Pigment ordinairement rouge à pourpre *R. laeta* M. J. Sch. *R. Turci* (= *lateritia* Quél).

II. Chapeau rarement muni de très peu de dermatocystides. Pigment ordinairement jaune ou rouge feu. Souvent on observe beaucoup de hyphes primordiales cystidiformes. *R. lutea* (Huds) Fr. Var. : var *chamaeleontina*, var *ochracea* (Pers.) Sing

III. Chap. muni de dermatocyst. Pigm. ordinairement olivâtre. *R. olivascens* Pers.

Espèces non suffisamment connues : *R chamaeleontina* Britzelmayr; *abietina* Peck ; *betulina* Burl.; *congoana* Pat.; *vitellina* (Pers.) Fr. (probablement forme de *lutea*).

Sous section II : *Alutaceina* Melz. et Zvára.

Chap. 4-15 cm. larg. 1). Pied 8-40 mm. épais. Chair résistante-élastique, d'abord assez forte, douce ou amère. Sporée III. Structure cassante. Marge obtuse.

I. Douces.

a) Cyst. bleuissant dans le SV. *R. alutacea* Sp. *R. Romelli* (Mre) S et *integra* (Fr. sens. Mre) Sing., non Linné, *R. roseipes* (Secr.) Bres.

b) Cyst. ne bleuissant pas par l'action de SV. *R. aurata* (With.) Fr.

II. Amères.

a) Cystides ne bleuissant pas par l'action de SV. *R. pseudointegra* Arn.-Gor.

b) Cyst. bleuissant par l'action de SV. *R. amoenata* Britz (= *caerulea* Cke).

Espèces non suffisamment connues : *R. rubella* Blytt ; *borealis* Kauffm. ; *flaviceps* Pk. ; ? *roseipes* var Sing.

(Pour la distinction des espèces de cette sous-section ainsi que de la première il faut remarquer que : 1° Des espèces à spores fortement cristulées seront à chercher dans la sous-section II (comparer toutefois *R. olivascens* intermédiaire)-: 2° Des espèces sans cystides épidermiques seront à chercher en général dans la sous-section II. Seule *R. lutea* qui ne possède ni une saveur amère ni des cystides hyméniales entièrement rosées par l'action de SV. et dont le pied n'est qu'exceptionnellement rouge ou jaune, à dimensions ne dépassant qu'exceptionnellement le « port-chamaeleontina », a été laissée dans la sous-section I. — Quelquefois des espèces d'Urentinae se présentent sans âcreté, exceptionnellement ou par suite de la vieillesse. Comparer dans ce cas, à la sous-section I : *R. nitida* et *nauseosa* ; à la sous-section II : *R. pseudoemetica* et *maculata*).

Sous section III : *Urentinae* Maire (comme Urentes)

Chap., pied et chair de formes et de couleurs variées. Saveur ± piquante. Constamment avec dermatocystides. Cyst. hym. jamais

entièrement rosées en SV ; présentant rarement une petite pointe avec le même réactif. (R. nauseosa type) Sporée II III (entre E et G. de Crawshay) et III (G. H.). Chair ne jaunissant jamais, rarement brunâtre à la fin. Structure cassante. Marge obtuse.

R. nitida Fr. (Picea Europe) ; *R. nauseosa* (Pers.) Fr. (Surtout en Europe) Avec var. *atropurpura* All. ; *R. veternosa* Bres. non Cke (1) (Alpes, Caucase, év. d'autres montagnes de l'Eurasie, sous les bouleaux dans les forêts de conifères) ; *R. Cernohorskyi* Sing. (Yünnan). *R. pseudoemetica* (Secr.) Sing. (Zône préalpine. sous les bouleaux et forêts feuillues) ; *maculata* Qu-Roz. (Europe, bois feuillus) avec var. *alpina* Sing. (région alpine) et var. *decipiens* Sing. ; *R. aurantio utea* Kauffm. (Pyrénées et Amérique du Nord) ; *R. Schiffneri* Sing. (? = *veternosa* Schäff. non Cke nec. Bres.) (Caucase, Europe centrale, probablement très répandu, bois feuillus).

Espèces non suffisamment connues : *R. similis* Bres. ; *atroviolacea* Burl. ; *tenuiceps* Kauffm. ; *corinthii-rubra* Burl. ; *luteoviridans* Mart. (= *urens* Rom. sec. Schäffer) ; ? *viridipes* Bann.

Sous-section IV : *Subcompactinae* Sing.

Chap. 4-14 cm. (plus petit chez smaragdina), souvent ombiliqué. Longueur du pied : largeur du chap. = 1 ou < 1. Assez résistant et compact Port général du type R. aeruginea. Absolument douces ou piquantes au début dans les lamelles. Sporée II (II-III). Structure cassante. Chair ne jaunissant jamais, rarement brunâtre à la fin. Marge obtuse ou subaiguë, mais à la fin toujours obtuse ou arrondie. Cuticule constamment glabre et visqueuse par le temps humide, surtout vert, gris, blanc, avec cystides.

R. subcompacta Britz. (= *grisea* aut. nonn. = *basifurcata* Lange) ; *R aeruginea* Lindb Espèces non suffisamment connues : *R alcalinicola* Burl. ; *basifurcata* Pk. ; *subolivascens* Burl. ; *olivascens* Beardsl. ; *glauca* Burl. ; *Kauffmanii* J. Sch. ; ? *incarnata* var. *livida* Bres. : *smaragdina* Qu.

Sous-section V : *Puellarinae* Sing.

Chap. 1,5.8,5 cm., non ombiliqué mais parfois mamelonné et généralement bientôt largement déprime au centre. Longueur du pied : largeur du chap. : = 1 ou > 1. Port général le plus souvent

(1) En appliquant le nom de veternosa nous supposons qu'on ne réussira pas de découvrir le R. veternosa Fr. et Cooke qui se distinguent visiblement.

du type de *R. puellaris* 2). Tout à fait douces, plus rarement piquantes. Sporée II. Structure cassante Chair jaunissant souvent. Marge obtuse (ou subobtuse). Cuticule glabre, rarement avec des petits flocons blancs fugaces ou à granulations serrées, visqueuse, principalement rouge, pourpre, lilas, brunâtre, etc., tout au plus avec un peu de vert, pourvue de cystides.

I. Sporée jaunâtre crème. Chair jaunissant depuis la base (ou non) [Sing. (âcre) *minutalis* (Britz.) Sing. (inchangeable).

1) Sp. petites : *R. puellaris* Fr. avec les var. *leprosa* Bres. (floconneux), *caucasica*

2) Sp. grandes : *R. sphagnophila* Kauffm. (= *venosa* Mlz non Velen.) avec var. *subingrata* Sing. (Stipe blanc).

II. Sporée crême pâle. Chair jaunissante depuis l'hypoderme et le paroi du stipe ou non. *R. brunneoviolacea* Cr.

Sous-section VI : *Integrinae* Sing.

Des espèces à peine moyennes à très grandes. Dans les espèces petites diamètre du chapeau : longueur du stipe < 1 ou $= 1$. Habitus général de R. integra ou de R. paludosa. Saveur absolument douce ou âcre dans les lamelles jeunes, parfois amère. Sporée II. Structure cassante. Chair ne jaunissant pas. Marge obtuse ou $\pm$ aigüe dans la jeunesse. Cuticule glabre, visqueuse ou sèche, souvent rimeuse, ordinairement d'un rouge clair ou foncé, jaune ou brune, sans aucune coloration verte. Chap. avec peu de dermatocystides ou sans cellules bleuissantes en SV.

A. Douce ou âcre dans la jeunesse.

I. Spores grandes. Carpophore grand. Cuticule rouge vif. *R. paludosa* Britz.

II. Spore ordinairement petite, plus rarement moyenne (9-10 μ).

a) Pourpre foncé, très grand : *R. maxima* Burl.

b) Espèces variicolores, jamais très grandes.

1) Rouge-jaune : *R. integra* (L) S. (douce ou faiblement âcre ; marge craquelée-rimeuse).

R. luteobasis Pk. (douce ; base du stipe orangé ; Amérique).

R. Font Queri Sing (âcre dans la jeun. ; sous les bouleaux) ;

R. humidicola Burl. (douce ; stipe blanc. Amérique).

2) brunâtre, ou ocracé, ou jaunâtre.

R. fusca Quél. (*R. fuscescens* Burl., *stricta* Murr ? ; *gilva* Zv.).

B. Amer ; Odeur désagréable : *R. adstringens* Burl.

Espèces non suffisamment connues : *R. ventricosipes* Pk ? ; *albida* Pk. ?

Sous-Section VII : *Sardoninae* Sing.

Champignons petits de l'habitus de fragilis à grandes, belles espèces d'une taille spécifique. Saveur toujours âcre. Marge ou bien d'abord obtuse et plus tard plus aiguë ou bien (ordinairement) d'abord ± aiguë et finalement souvent obtuse. Sporée II Structure ordinairement cassante. Chair fréquemment d'un jaune luisant par l'exposition à l'air. Cuticule glabre ou un peu pruinée ou pointillée dans les périodes sèches, visqueuse ou sèche, verte, violacée, blanche ; jaunâtre, ou, le plus souvent rouge ou pourpre, ordinairement jaunâtre brun par l'action de KOH, toujours avec dermatocystides ; cystides hyméniales bleuissantes vis-à-vis de SV le plus souvent appendiculées et longues. La plupart des espèces sont européennes, seul, le groupe des « Palustres » est américain dans sa majorité.

Six groupes naturels :

I Raproché des Emeticinae. Habitus de fragilis.

a) Sp. crème ocracé (D, E de Crawshay). NH^3 : — *R. serotina* M. Zv. (an Quél.).

b) Sp. crème pâle (B, C de Cr.). NH^3 : + *R. fallax* (Fr.) Sacc.

II Rapproché des Emeticinae (groupe de l'*atropurpurea*). Habitus de atropurpurea.

Spores orn. VII. *R arenaria* Sing.

III Groupe central : « Sanguininae M. Zv. » Spores orn. jamais du type VII.

a) Pourpre ± foncé, rarement jaunâtre ou vert.

1. Spores non fortement réticulées. NH^3 : *R gracillima* J. Sch. (sous les Bouleaux) et *R. Queletii* (sous les conifères).

2 Spores fortement réticulées. NH^3 : + *R. chrysodacryon* Sing. (= *R sardonia* M. Zv., *drimeia* Cke. icon., non descr. ; *expallens* Lange. *drimeia* Sch.).

b) Rouge vif ou rosâtre pâlissant. *R. rosacea* Fr. (= *sanguinea* Bull. vix Fr. non Bres.) dans les pinetum ; *R. luteotacta* Rea (= *sardonia* Bres.) sous les feuillus ; *R. rubicunda* Quél. sens. Bat. sous les feuillus et sous les conifères ; *R. rhodopoda* Zv. sous les Picéa (= *drimeia* ? Cke descr. ; Sing. 1926).

IV. Stipe tirant au gris. Sporée assez foncée (D, E de Crawsh.) *Rexalbicans* (Secr.) M. Zv.

V. Champignons du type de *R. paludosa*, préférant les bois humides « Palustres ». *R. helodes* Melz. (C.S R.) (*R. Robinsoniae*

Burl., Wyoming U.S.A. ; *palustris* Pk, New York, U S A ; *mexicana* Burl. ap. Murr. Mexique).

VI. Champignon blanc pur du type de *R. subcompacta. R. albidula* Pk (Amérique) Espèces non suffisamment connues : *R. cavipes* Melz. — Zv. non Britz., *polonica* St., *sanguinea* Fr. — Bres., *Linnaei* Fr.

Sous-section : *Emeticinae* M. Zv.

Champignons petits de l'habitus de *fragilis* à grandes belles espèces d'une taille spécifique. Saveur âcre, rarement douce. Marge d'abord subaigüe plus tard obtuse, parfois même arrondie. Lamelles d'un blanc assez pur, non vraiment crème. Sporée I, I-II, rarement II (B de Crawshay). Structure cassante. Chair inchangeable ou jaunissante (sans être cassée) Cuticule glabre ou veloutée (*vinacea, parvula, Mairei,* parfois *R. emetica* Ssp. *R fragilis emeticella* et *R emetica f. silvesris*) (1) ordinairement visqueuse dans l'état humide, versicolore, mais très rarement jaunâtre, brun jaunâtre par l'action du KOH. Odeur non remarquable, ou de fruits, ou de coco.

I. Groupe principal Pigment pourpre foncé, lilacé, non dissout dans les vacuoles. *R. atropurpurea* (Krlz) Britz. avec les variétés : *atropurpurella* Sing., *atropurpuroides* Sing., *rubripes* Sing., *depallens* Mre, *Krombholzii* Sing., *Bresadolae* (Schulz) Sing

Espèces non suffisamment connues : *R. vinacea* Burl , *sericeonitens* Kauffm., *bicolor* Burl., *parvula* Burl.

II. Groupe principal Pigment d'un rouge vif, ou versicolore, dissout dans les cellules de l'épiderme.

a) Compacte, rigide. Spores d'une réticulation incomplète, verrues non nombreuses. Sans odeur de coco. *R. Mairei* Sing.

b) ± Fragile. Spore d'une réticulation très complète (III a) Souvent avec odeur de coco. *R. emetica* (Schff) Pers. avec la sous-espèce *R. euemetica* Sing et *R. fragilis* (Pers) Sing. Nous rangeons parmi les formes (5) de *euemetica* aussi la *f. alpestris* (Boud.) Sing , mais qui peut être considérée comme sous-espèce de *emetica*, ou même comme espèce autonome. Nous rangeons parmi les formes de *fragilis* aussi la *f Raoultii* (Quél.) = *truncigena* (Britz), mais qui peut être considéré comme variété de *fragilis* où même comme espèce autonome (comme le font Melzer

(1) Ceux-ci sont tellement affins des Emeticinae ainsi qu'on ne peut pas les ranger parmi les Rigidae.

et Zvára. Dans ce cas le *Raoultii* devrait être rangé parmi les Foetentinae.)

Espèces non suffisamment connues : *R. periglypta* Berk-Br. (= *emetica* B — Br = *Hygrophorus alutaceus)*; *crenulata* Burl. ; *redolens* Burl ; *chlorantha* Zv. ; *viscosa* Henn.

Sous section : *Foetentinae* M Zv em.

Petit à grand. Saveur âcre, rarement désagréable (consobrina var. pectinatoides), ou douce (ochroleuca var fingibilis et foetens var. grata). Odeur de fruits, ou spécifique, rarement douce ou non. Marge d'abord ± aiguë ; plus tard aiguë ou obtuse souvent largement pectinée ou presque rimeuse ; cuticule se colorant en jaune ou en brun foncé par l'action du KOH ; teintée de jaune d'ocre, brun, ambre, jaunâtre sale à citron ; glabre, exceptionnellement tomenteuse dans la marge. Sporée I-II, à peine aussi toncée que chez les Sardoninae. Structure cassante ou élastique : Les hyphes isodiamétriques prévalent souvent dans la trame

I. Sans affinité des Lactaires. Se rapprochant des Emeticinae (groupe de l'emetica). *R. citrina* (Gill.) non Quél.

II. Groupe centrale avec des odeurs spécifiques. Assez primitif, avec affinité des Lactaires, notamment dans le deuxième groupe.

a) KOH colore la cuticule en brunâtre jaune ou en citron. La marge est arrondie dans la vieillesse. Odeur composée au moins, aussi d'une matière rappelant les éthers des fruits.

1. Sans dermatocystides nets. Sp. I-II (A B, B de Crawsh.) *R. ochroleuca* Pers.

2 Quelques espèces américaines à granulations diverses s'y rattachent Mais elle ne sont pas encore suffisamment connues. Il s'agit de *granulata* Pk et *affinis* Burl. Peut être : *pulverulenta* Pk, *insignis* Burl. et *ochroleucoides* Kauffm.

3. Avec dermatocystides très nettes. Sporée I-II. Sp. réticulées. *R. fellea* Fr.

4. Comme 3, mais à sporée franchement crème (II). *R. solaris* F.W.

b) KOH colore la cuticule en brun foncé (plus foncé que la couleur n'était avant l'action du réactif). Odeur non fruitée, mais de nitrobenzol, de fromage. de poisson, etc...

1. Sans véritables dermatocystides. Odeur très prononcée. + Ornementation des spores saillante (verrues de 1-1,5 μ de hauteur.). *R. foetens* Pers. avec les variétés *grata* et *subfoetens* Sm. (= *laurocerasi* Melzer). ++ Ornementation des spores moins

saillante (*R. consobrina* Fr., avec les variétés : var. *sororia* Fr. ; var. *pectinatoides* (Pk.) Sing. et var. *pectinata* (Fr.)

2. Avec dermatocystides très nettes. Odeur moins prononcée (En Europe les espèces à spores blanc pur y sont comprises). + Ornementation des spores échinulée (VI) *R simillima* Pk (= *subfoetens* Mre, *farinipes* Rom. inedit.). ++ Ornementation des spores crêtée (I). *R. punctipes* Sing.

III. Marge du chapeau tomenteuse, comme dans le groupe des Lactarii Tomentosi. *R. Teissenii* Rick.

Espèces non suffisamment connues : *R. crinocensis* Pat (région de l'Orinoco et, probablement, en Chine, Yünnan) ; *foetentula* Pk (Amérique du Nord); *Kellyi* Burl. (E.U.) ; *disparilis* Burl. (E.U.) ; *pseudopectinata* Henn. Madagascar) ; *deremensis* Henn. (Afrique) ; *cinerella* Pat. (Madagascar).

Sous-Section : *Cyanoxanthinae* Sing.

Chapeau glabre, ou un peu soyeux, visqueux par l'humidité, veineux, lilacé ou vert. Marge aiguë. Saveur douce ou âcre. Sporée I. Structure élastique (beaucoup d'hyphes filamenteuses dans la trame et dans le subhyménium). Chair inchangeable, blanche, faiblement réagissante vis-à-vis de $FeSO^4$. Distribution des lamelles parfois régulière.

R. cyanoxantha (Schff.) Fr. et var. *variata* (Bann. ; ap. Pk.) Sing. (âcre).

Espèce non suffisamment connue : *R. simulans* Burl.

Sect. II. DECOLORANTES (Mre).

L'épiderme du chapeau ne se distingue pas de celui des Constantes, mais incline plus fréquemment à une certaine pruinéité (revêtement velouté), contenant cependant beaucoup de substance susceptible de se gonfler, nettement différencié (disposée par 2 couches, épicutis et hypoderme). Toute la chair devenant grise ou brune ou grisonnante, brunissante ou rougissante, même noircissante par l'exposition à l'air. Ornementation des spores des types III, IV, V, VI, VII Disposition des lamelles ordinairement irrégulière. Arête des lamelles homomorphe ou subhétéromorphe.

Sous-Section : *Decolorantinae* (M. Zv.).

Chair grise ou — ordinairement dans la jeunesse, — blanche. et grisonnante, ou rougissante. puis grisonnante, même noircissante, douce, ou un peu âcre, ou amère. Lamelles d'un jaune particulier, rarement blanches, finalement ordinairement grisâtres. Souvent croissant dans les lieux humides. Sporée I, II ou III. ordinairement II. Réaction vis-à-vis de $FeSO^4$: normale. Marge un peu aiguë, ou, ordinairement, obtuse

A. Sporée blanche, marge plus aigüe.

Toutes ces espèces ne sont pas suffisamment connues. Il s'agit de : *R. subdepallens* Pk., *nigrescentipes* Pk., *Rickenii* S.

B. Sporée crême.

I. Spores sublisses (on pourrait supposer des rapports phylogénétiques avec les Melliolentinae). Espèces américaines : *R. magna* Beardsl., *cinerascens* Beardsl., *Burkei* Burl.

II. Spores fortement ornementées. (Groupe central).

a) Pigment rouge ou rouge violacé, ou pourpre.

1. Spores moyennes, ordinairement de 9-10 µ. *R. vinosa* Lindb. et *seperina* D.

2 Spores très grandes. *R. Steinbachii* Cern.-Sing.

b) Pigment jaune, parfois avec des nuances rougeâtres. *R. decolorans* Fr.

1. Spores très grandes.

2 Spores moyennes, 8-10,5 µ. *R. flava* Rom.

C Sporée « luteoflava », *R. serissima* Peck.

Espèces non suffisamment connues : *R. rubescens* Beardsl. (appartient au groupe du *R. vinosa*) ; *R. ravida* Fr., *cinereoviolacea* All.

Sous-section : *Xerampelinae* Sing.

Chair blanche. puis jaune ou brune, ou brunissant ou jaunissant par l exposition à l'air. Verdoyante par l'action du $FeSO^4$. Odeur de triméthylamine. Sporée (?-I-)II (-III). Marge un peu aiguë, mais le plus souvent très obtuse, *R. xerampelina* (Schff.) Fr. avec les variétés suivantes :

Forme typique : Assez foncé, même brunâtre. Stipe le plus souvent blanc, sous les feuillus ; var. *Barlae* (? Quél.) Mass. Rougeâtre clair ou rose, souvent tacheté de jaunâtre. Grande, ferme. Sous les feuillus ; var. *olivascens* (Fr.) Zv. Vert. Le plus souvent sous les bouleaux ; var. *elaeodes* Bres. Olivâtre, sous les conifères ;

var. *rubra* Britz (= var. *erythropus* Pelt.) d'un beau rouge. Stipe rouge. Sous les conifères ; var. *Marthae* Sing. Violacé améthyste, un peu verdâtre. Grand, ferme. Sous les conifères.[1]

Espèces ou formes non suffisamment connues : *R. fucosa* Rurl., *squalida* Pk., *Du Porti* Phill. (= *amoena* Quél. d'après Zvara).

Sous-section : *Melliolentinae* Sing.

Chair blanche, puis jaune ou brune, même jaunissante ou brunissante par l'exposition à l'air, jamais verdoyante par l'action de $FeSO^4$. Douce ou un peu âcre. Odeur douce se formant par la décomposition du carpophore. Marge subobtuse ou, le plus souvent obtuse, au moins pendant la maturité. *R. melliolens* Quél. — *R. viscida* Kudrna.

Espèce non suffisamment connue, mais, comme var. *Chrismantiae* Maire de *melliolens*, vraisemblablement, une forme de *melliolens* : *R. purpurascens* Bres.

Section III. RIGIDAE Fr.

Epiderme du chapeau ordinairement intensément colorée, avec ou sans substance susceptible de se gonfler, assez nettement différenciée chez les formes les plus dérivées, pruinée, ou veloutinée, ou sec et aspérulée, parfois craquelée en aéroles, aussi furfuracée-pointillée, ou presque squameuse). Chair presque inchangeable, blanche. Ornementation des spores appartenant aux types II, III, IV, V, VI, VII. Disposition des lamelles irrégulière. Arête des lamelles homo-, subhétéro-, ou hétéromorphe.

Aperçu des sous-sections :

Sporée I à I-II, II. Marge bien arrondie	*Virescentinae.* — Epicutis se craquelant, finalement à chapeau aréolé.
	Lepidinae. — Epicutis non craquelé, ou seulement l'étant par des influences météorologiques, velouté-sec, ou pruiné.
Sporée II-III ou III	*Rubrinae.* — Très âcre. Marge d'abord ± aiguë.
	Olivaceinae. — Douce ou à peine âcre. Marge obtuse, et ordinairement arrondie.
Sporée I ou II Marge assez longtemps aigüe	*Chlorinae.* — Douce ou un peu âcre.

(1) Parfois glabre : *R. vesca* Fr.

(Toutes les espèces à sporée blanche et saveur très âcre sont rangé parmi les Constantes).

Sous-section : *Virescentinae* Sing.

Marge finalement arrondie. Chapeau ponctué-squamuleux, ordinairement se craquelant en aréoles squameux. Epicutis sans cystides. Chapeau blanchâtre, jaunâtre, grisâtre, violacé, ou, ordinairement — toujours chez les échantillons européens : — vert. Saveur douce ou un peu âcre. Sporée I, I-II (? II). Cystides hyméniales bleuissant à peine par l'action du S V (R virescens).

I. Epicutis formé de cellules pseudoparenchymeuses. *R. virescens* (Schff) Fr.

II. Epicutis sans cellules pseudoparenchymeuses. Espèces américaines et d'Asie orientale. *R. crustosa* Pk ; *R. viridella* Pk (et var. *yünnanensis* Sing.)

Espèces non suffisamment connues : *R. schizoderma* Pat (Madagascar) ; *chlorinosma* Burl. (E. U.)

Sous-section : *Lepidinae* M-Zv.

Marge arrondie. Chapeau non aréolé. Epicutis avec ou sans cystides, avec hyphes primordiales. Chapeau blanc, jaune, brun, cinnabarin. violacé, (? vert) Saveur douce, peut-être aussi un peu âcre (?), souvent amère. Sporée I ou II. Cystides hyméniales non bleuissant vis-à-vis de S V. (chez les espèces examinées jusqu'ici.

A. Stipe jaune. Espèces non suffisamment connues : *R. insignis* Burl (?) et *flavida* F.

B Stipe brunâtre, blanc, ou violacé, Chapeau brun. Espèces non suffisamment connues : *R. dura* Burl ; *brunneola* Burl ; *mustelina* Barb. (1).

C. Stipe blanc souvent lavé de rose. Chapeau pourpre ou lilacin Europe.

I. Avec hyphes primordiales. *R. azurea* Bres.

II. Sans ou avec peu d'hyphes primordiales. *R. lilacea* Quél. avec var. *Melzeriana* Sing.. (sp. échinulées VI, IV) et var. *reticulata* Sing. (sp. réticulées III, IV).

(1) *R. mustelina* Roll et Maire = *elephantina* Fr. d'après les exsiccata originaux.

D. Stipe comme C ; chapeau rouge vif, rosé ou blanchâtre,

I. Avec dermatocystides. *R. lepida* Fr.

II. Sans dermatocystides *R. aurora* Krlz (= *rosea* Quél. sens. Mre) avec var. *uncialis* (Pk) Sing. et *R. Zvarae* Vel. ; *R. lactea* (Pers.) Fr.

Espèces non suffisamment connues (sauf les espèces indiquées dans l'aperçu) : ? *R. pulverulenta* Pk (avec une granulation très spéciale) ; *R. modesta* Pk (vert. mais peut-être voisin ou identique à *R. parazurea)* ; *subtilis* Burl. ; *praeumbonata* Burl. ; *coccinea* Mass ; *albella* Pk ; *corallina* Burl ; *blanda* Burl ; *pulchra* Burl. ; *subvelutina* Pk.

Sous-Section : *Rubrinae* M. Zv. s. str.

Marge d'abord aiguë, plus obtuse dans la vieillesse. Chapeau non aréolé. Epicutis avec cystides, avec ou sans hyphes primordiales. Chapeau ordinairement rouge ou pourpre, ou brun. Chair faiblement âcre, ou ordinairement excessivement brûlante. Sporée II-III ou III (Crawshay E. F, G. H.). Cystides hyméniales bleuissant toujours par l'action du SV.

A Sporée jaune pâle. Saveur faiblement âcre. *R. Hibbardiae* Burl. (espèce américaine, non suffisamment connue).

B. Sporée plus foncée. Saveur très âcre. Espèces européennes.

I. Chapeau d'un rouge vif luisant. *R. rubra* (Krlz. pr. p.) Bres., *R. Kavinae* M. Zv.

II. Chapeau pourpre ou brun. *R badia* Quél., *R. adulterina* Bat.

Espèces non suffisamment connues : (*R. Hibbardiae*), *R. rubroochracea* Murr. ; *ochrophylla* Pk.

Sous-Section : *Olivaceinae* Sing.

Marge obtuse ou arrondie. Chapeau velouté, devenant parfois subsquameux ? Epicutis avec hyphes primordiales, avec ou, ordinairement, sans cystides. Sporée II-III ou III (Crawshay E, F, G, H.). Cystides hyméniales jamais totalement bleuissant par l'action du SV.

A. Avec dermatocystides. Pigment de l'épiderme rouge vif. Espèce rappellante des petits exemplaires de lepida : *R. Melzeri* Zv.

B. Sans dermatocystides. Pigment de l'épiderme jamais rouge vif.

I. Espèce petite ou moyenne, rappellant R Turci : *R. punetata* Krlz. (= *R. amethystina* Quél. = *Turci* Mre).

II. Espèce grande, rappellant R. alutacea : *R. olivacea* (Schff.) Fr. (= *alutacea* aut. nonn).

Espèces non suffisamment connues : *R. Davisii* Burl. (très voisin du *R. olivacea*) ; *Mariae* Pk.

Sous-Section : *Chlorinae* Sing.

Marge souvent toujours, mais chez toutes les espèces seulement dans la jeunesse aiguë, jamais arrondie. Chapeau jamais aréolé, mais glabre (*R. vesca*), pruineux, etc. Avec ou sans dermatocystides, hyphes primordiales ou poils. Cystides hyméniales bleuissant ou non dans le SV. Sporée I ou I-II (II) (Crawshay ; A, A-B, B, rarement C). Douces ou un peu âcres.

A. Arête des lamelles hétéromorphe. Les Cystides ne bleuissent pas par l'action du réactif sulfovanillinique. Spores crêtées. Espèce voisine de la sous-section précédente. *R. amoena* Quél.

B. Arête subhétéromorphe ou homomorphe. Cyst. bleuissant par le SV. Sp. non crêtées (mais o. III, IV), *R. parazurea* J Sch. (= *cutifracta* Cooke sens. Mre) ; *R. grisea* Gill. (= *palumbina* Quél.) , *R. chlora* (Gill.) M. Zv.

C. Comme B. ; mais : Sans dermatocystides, mais avec poils. Cyst. bleuissant faiblement par le SV. Ornem. des spores V, VI, IV. Espèces voisines de la sous-section Elephantinae. *R. furcata* (Gm. in L.) Fr. (= *heterophylla* aut. nonn.), *R. vesca* Fr.

Espèces non suffisamment connues : *R. ornaticeps* Burl. ; *flocculosa* Burl. ; *sulcatipes* Murr. ; *purpurina* Quél. et Schulz. ; *perplexa* Burl. ; *Pilati* Zv.

Section IV. COMPACTAE Fr.

Epiderme du chapeau pourvu d'un pigment jaunâtre à brun ou sans pigment, et d'une quantité très petite de substance susceptible de se gonfler, non nettement différencié en hypoderme et épicutis, ou bien glabre ou bien pubescent à la marge blanche. Toute la trame blanche, finalement brunâtre ou noirâtre, plus rarement restant blanche, mais alors souvent à lamelles rougissantes, aussi à chair rougissante par l'exposition à l'air, rarement bleuissante ou devenant baie ou noire. Ornementation des spores ; type VII

(en combinaison avec les types II VI, VIII, plus rarement III, IV, V, VI (*R. delica* var. *glaucophylla*). Sporée I, rarement II (*pseudodelica*). Disposition des lamelles fréquemment régulière, d'après leur longueur différente. Arête des lamelles homomorphe, subhétéromorphe ou hétéromorphe. Tout le champignon est très dur et compact. Marge toujours aigüe.

Sous section : *Elephantinae* Sing.

Chair inchangeable à l'air ; finalement le plus souvent brunâtre. Chez les espèces examinées à cet égard la réaction vis-à-vis de $FeSO^4$ est très nette : orangé (rougeâtre). Lamelles ordinairement irrégulièrement entremêlées, inchangeables après cassement. Epiderme souvent ± différencié. Saveur âcre, ou, dans les espèces européennes, toujours douce.

A. Douces. *R. elephantina* Fr. = *mustelina* Fr. (Europe) et *R. Earlei* Pk. (E. U.).

B. Acre. *R. cremoricolor* Earle.

Sous section : *Nigricantinae* M. Zv.

La chair, exposée à l'oxygène de l'air, se change ordinairement très nettement en brun, bleu, rouge ou noir. Seulement le *R. adusta* reste inchangeable ; mais, en vieillissant, il devient noir grisâtre. Saveur douce, ou, plus souvent, un peu âcre ; rarement très âcre. Epiderme non différencié.

A. Souvent rougissant, finalement brun.

I. Lamelles serrées, *R. compacta* Frost (E. U).

II. Lamelles distantes, *R excentrica* Pk. (E. U.).

B. Chair ne rougissant pas, mais se colorant, par l'action de l'oxygène de l'air, en noir gris, noir brun, ou noir bleuâtre. *R. albonigra* Krlz. (Europe et Amérique). *R. purpureonigra* Petch (Asie).

C. Souvent rougissant, finalement gris ou noir, non finalement brun ni noircissant à la cassure.

I. Lamelles serrées. *R. densifolia* (Secr.) Gill. avec var. *caucasica*. *R. adusta* Fr.

II. Lamelles distantes. *R. nigricans* (Bull.) Fr.

R. compacta, excentrica, purpureonigra sont suffisamment étudiés. Encore moins connues semblent être : *R. semicrema* Fr. ; *cyanescens* K.

SOUS-SECTION : *Delicinae* M. Zv.

Chair, par l'action de l'oxygène de l'air, passant à briquetée, ou inchangeable. Lamelles ordinairement faiblement rougissantes, souvent légèrement bleuâtres ou glaucescentes. Semblables aux Lactarii-Piperati. Ou bien avec une croûte sur une épiderme net, ou bien sans épiderme distinct. Saveur douce ou âcre.

A. Avec une croute sur l'épiderme. *R. magnifica* Pk. (E. U.)

B. Sans aucune croûte, même sans épidérme. *R. delica* Fr. avec var. *glaucophylla* Quél. et *R. pseudodelica* Lange.

Espèce non suffisamment connue : *R. Morgani* Sacc.

Section 5 : SUBVELATAE Sing.

Epiderme dépourvue de pigment vif, avec une quantité non remarquable de substance susceptible à se gonfler, assez nettement différenciée en épicutis et hypoderme glabre. Avec de petits flocons, ordinairement jaune vif, ou avec squamules de la même couleur, couvrant ou bien la marge seule ou bien tout le chapeau et la surface du stipe comme des fragments d'un voile. Chair blanche, inchangeable. Marge aiguë. Sporée I. Douce. L'ampleur de cette section n'est pas encore en évidence.

R. subvelata Sing.

Espèce non suffisamment connue : *R. Balloui* Pk. Peut-être s'y attachent les espèces : *granulata* Pk, *pulverulenta* Pk, *affinis* Burl., etc.

Note : Pour comprendre la description de l'ornementation sporique nous ajoutons nos types d'ornementation établis en 1932.

Type I. *Spores crêtées* (Seulement des bandes fortes et anastomosées). Ex. *R. punctipes* Sing.

Type II. *Spores faiblement crêtées* (Les verrues sont soudées au moins sur une ligne dans toute leur largeur ou — bien que des verrues individualisées y soient reconnaissables — sont rattachées les unes aux autres par un cordon de la largeur, en moyenne. d'une verrue. Il se présente même souvent des réticulations plus fines). Ex. : *R. aurata*, *alutacea* ssp. *Romellii*, *amoena*, *foetens*, var. *subfoetens*, *cremoricolor* et autres.

Type III. *a*) *Spores réticulées* (sensu Maire). Les verrues sont reliées exclusivement par des très fines lignes anastomosées qui forment un réseau. Ex. : *R emetica* ssp. *fragilis*.

Type III. *b*). *Spores verruqueuses-anastomosées* (sensu Moreau)· Les lignes reliant les verrues forment un système de réseau fréquemment interrompu. Il s'agit d'un type intermédiaire entre III a et IV.

Type IV : *Spores verruqueuses faiblement anastomosées*. Dans la majorité des cas les verrues ne sont pas reliées. Un petit nombre d'entre elles sont rattachées deux à deux ou trois à trois... au moyen de lignes très fines. Ex. : *R. grisea* Gill. et *R. Font-Queri* Sing.

Type V. *Spores verruqueuses appendiculées*. Les verrues sont isolées ; de minces lignes partent de quelques verrues, mais ne s'étendent pas jusqu'aux verrues voisines. Type intermédiaire entre IV et VI.

Type VI. *Spores purement isolées :* En dehors des verrues il ne se trouve aucune ornementation. Ex. : *R. subvelata* Sing. *R. pseudoemetica* et autres.

Les types I-III (IV) correspondent à l'expression « cristulé » (IV) V, VI à celle de « isolé ». En outre nous distinguons des types complémentaires qui peuvent caractériser une des ornementations principales (I-VI) :

Type VII. *Spores à petites ornementations*. Petite ponctuation de verrues qui n'ont que 0.2 µ de hauteur, ou de fines lignes péniblement reconnaissables. Ex. : *R. arenaria* Sing., *melliolens* Quél., *viscida* K. La plupart des Nigricantinae etc.

Type VIII. *Spores caténulées* (sensu Moreau). Ce type comprend les spores réticulées ou isolées ou anastomosées dont les verrues se trouvent soit placées en rang tout près les unes des autres, soit disposées le long d'une ligne de liaison rectiligne. Ex. : *R. lepida* Fr. (souvent).

Type IX. *Spores lisses*. On observe quelquefois des spores lisses dans la multitude des spores tombées des basides. Mais nous ne connaisons pas d'espèces, étudiées par nous-même, caractérisées par les spores lisses.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

Guilliermond (A.). — *Les constituants morphologiques du cytoplasma : le chondriome.* — 128 p., 39 fig., 1934, in Actualités scientifiques et industrielles (Hermann et Cie, éd).

Ibid. — *Les constituants morphologiques du cytoplasma : le système vacuolaire ou vacuome.* — 108 p , 39 fig., 1934.

Bien qu'il ne s'agisse pas d'ouvrages purement mycologiques, signalons ici l'intérêt général que présentent pour tous les naturalistes les mises au point que vient de publier M. Guilliermond sur les constituants morphologiques du cytoplasma, le chondriome et le vacuome. L'A. y expose avec une grande clarté les progrès considérables récemment réalisés dans la connaissance de la structure intime de la cellule, notamment du cytoplasma, comme nous l'a révélé l'emploi de techniques nouvelles (les colorants vitaux par exemple) avec l'aide de l'ultramicroscope. D'ailleurs les champignons ont bien souvent servi d'exemples et c'est sur eux qu'ont pu être découverts des faits nouveaux dont l'existence a plus tard été généralisée.

Velenovsky (Prof. D^r^ Josef). — *Monographia Discomycetum Bohemiae.* — Pars I, 1 vol., 436 p. — Pars II, 30 pl. Prague 1934.

Le grand ouvrage du Prof. Velenovsky sur les Champignons de la Tchécoslovaquie (Ceské Houby) ne contenait que des renseignements incomplets sur les Discomycètes ; aussi l'A., avec l aide de collecteurs et de collaborateurs tels que Cejp, Pilát. Fechtner, etc., a-t il entrepris des recherches méticuleuses sur les nombreuses formes de ce groupe en s'attachant surtout à la récolte des petites espèces. La monographie des Discomycètes de Bohème est un ouvrage profondément original, qui contient la description de très nombreuses formes décrites comme nouvelles et souvent aussi de coupes génériques inédites. La classification générale adoptée est celle de Rehm et l'A. s'écarte nettement de Boudier dont il regarde le classement en Inoperculés et Operculés et les coupures génériques comme purement artificiels ! De nombreuses genres nouveaux sont proposés et surtout un nombre considérable d'espèces inédites, nombre qui peut s'expliquer par des recherches approfondies dans une région variée et encore neuve, mais aussi par la tendance de l'A. à

décrire comme nouvelles toutes les formes qui n'ont pu être identifiées avec certitude. Toute la partie sytématique est écrite en latin ce qui rend l'ouvrage plus facilement utilisable que les « Ceské Houby ». Il est à regretter cependant qu'aucun tableau général ne permette une vue d'ensemble tant sur les grandes divisions adoptées que sur les subdivisions en genres et en espèces ; cette absence rendra la monographie assez difficile à utiliser pour les déterminations, d'autant que bien des genres sont admis dans un sens différent de celui généralement adopté et qu'en l'absence d'un index général des espèces il soit souvent difficile d'en retrouver la description. 30 planches noires reproduisent l'habitus et les caractères anatomiques d'un grand nombre de Discomycètes.

FRON (G.). — *Les Champignons parasites des Plantes. Vade-mecum du Mycologue.* — 1 vol , 109 p., Paris (Le François) 1935.

L'auteur, dans un ouvrage pratique à la portée des débutants, examine dans chaque famille phanérogamique « les principaux parasites cryptogamiques susceptibles d'être rencontrés, en les classant suivant les grands groupes de Champignons ».

Pour chaque parasite cité au cours de l'ouvrage on trouve les indications des date et lieu de la récolte, ainsi que la fréquence ou la rareté de l'espèce.

GILBERT (E J.). — *Méthode de Mycologie Descriptive.* — 1 vol., 566 p (in « Les Livres du Mycologue, T. IV, » Paris (Le François 1034.

Après une 1re partie au cours de laquelle l'auteur — sous le titre les Fondements de l'Histoire Naturelle — fait de nombreuses remarques de linguistique, de grammaire et de style, la seconde partie « Mycologie Descriptive » résulte des faits connus ainsi que des observations personnelles et des recherches de l'auteur. Il s'en dégage un « faisceau d'idées générales » amenant quelques règles théoriques et pratiques. C'est ainsi que sont étudiés successivement tous les caractères (écologiques, biotiques, etc.) de l'Espèce, de même que les caractères des carpophores, de la chair, du chapeau, du pied, de l'hyménophore et de la spore chez les Champignons.

PETROFF (P. G.). — *Les intoxications phalloïdiennes et leurs traitements actuels.* — Thèse (Univ. de Nancy), 148 p., Nancy (C. André), 1934.

Mise au point de nos connaissances sur les Amanites mortelles, leurs toxines, les symptomes d'intoxication et les traitements. Le sérum antiphalloïdien et le mélange du Dr LIMOUSIN sont actuellement les seuls agents thérapeutiques efficaces, les deux méthodes pouvant être combinées.

BADET (Michel. — *Contribution à l'étude de quelques Hyménomycètes de France au point de vue toxicologique, valeur alimentaire et médicamenteuse, avec un catalogue raisonné des principales espèces de Champignons supérieurs poussant dans la Région de Fontainebleau.* — Thèse (Fac. de Pharmacie de Strasbourg), 196 p , Moret-s.-Loing. 1934.

La première partie de cette thèse comporte 3 chapitres consacrés le premier à l'historique, le second à des considérations générales sur la valeur alimentaire et médicamenteuse des Champignons, leur toxicologie et le traitement des intoxications, la tr isième à des recherches personnelles. Ces dernières ont trait à des essais sur la comestibilité de diverses espèces; accidents à la suite d'ingestion de *Boletus Satanas* et *Hebeloma crustuliniforme* par ex. L'A a également tenté au point de vue thérapeutique les extraits fluides de diverses espèces : Lactaire poivré, Russule de Quélet, fausse-Oronge, Clavaire jaune ; les premiers ré-ultats sont peu probants. L'ouvrage est terminé par un catalogue des champignons de la région de Fontainebleau et un index bibliographique.

HENRARD (Paul). — Polarité, hérédité et variation chez diverses espèces d'*Aspergillus*. — Trav. biolog de l'Inst. Carnoy, n° 18, in *la Cellule*, XLIII, fasc 3, p. 351-424. 6 pl., 1934.

L'étude de 19 espèces différentes du groupe *Aspergillus glaucus*, faite d'après des cultures monoascosporées, montre que ces types présentent tous une homothallie sexuelle stricte, toutes ayant produit des périthèces normaux Quant à *Aspergillus nidulans*, c'est une espèce sexuellement homothalle, mais physiologiquement bipolaire : l'hétérothallie se manifeste entre souches de polarité opposée, A et a, par la formation d'une barre de pigmentation rouge sur la zone de confrontation et un arrêt de croissance dans la même zone. Sur 5 souches A suivies pendant plusieurs générations ascosporées, le caractère antagoniste s'est montré héréditairement constant, sur une 5e souche il y eut inversion de polarité. Plusieurs formes variantes se sont montrées dans les cultures d'*Aspergillus nidulans* : une forme *imminutus*, apparue plusieurs fois, n'a pas donné de périthèces murs, en sorte que la transmission des caractères nouveaux par ascospores n'est pas prouvée ; une forme *fertilior*, rencontrée une seule fois, se reproduit par les ascospores et résulte d'une mutation. Dans ces deux formes la bipolarité physiologique étudiée chez les souches-mères survit à la variation et à la mutation malgré les modifications entraînées par celle-ci.

Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest, 1934.

Ce Bulletin renferme la suite de : *Les Discomycètes de France*, par L. J. GRELET (genres *Leptopodia*, *Cyathipodia*, *Acetabula*, *Wynnella*, *Macropodia*), ainsi que des compte-rendus d'excursions et d expositions mycologiques.

Cornet (P.). — Observations cytologiques a propos de *Viola hirta* parasité par *Puccinia Violae* (Schum.) DC. — *Assoc. fr. Avanc. Sc.*, 57e session (Chambéry, 1933), p. 279, 1933.

Le parasite provoque, comme d'autres rouilles, la raréfaction des plastes et la diminution de leur taille.

Lemesle (R.). — Mycocécidie florale produite par le *Fusarium anthophilum* (A. Br.) Wr sur le *Scabiosa Succisa* L. — *Ibid.* p. 289-290, 1933.

Il y a cléistogamie des fleurs attaquées ; le pollen parvient à maturité, l'ovule est souvent plus petit que normalement.

Moruzi (C.). – Sur des variations observées dans les cultures d'un champignon ascomycète, le *Sordaria macrospora* Auersw. — *Ibid* , p. 290-291, 1935.

Décoloration du mycélium obtenu sous des actions diverses (froid, action du chloroforme, des rayons ultra-violets) ; des variations analogues peuvent se montrer spontanément par semis des ascospores.

Sartory (A. et R.) et **Meyer** (J.). – Contribution à l'étude des maladies cryptogamiques des papiers (résumé). — *Ibid*. p. 294, 1933.

Liste de microorganismes ayant un pouvoir dégradateur vis-à-vis de la cellulose.

Cejp (K.). — Bibliographia Cechoslovenica Botanica V. — *Preslia*, Vol. XII, p. 31-231, 1933.

Liste des publications botaniques tchécoslovaques (1930-1933).

Abbayes (H. des). – Etude écologique des Lichens de l'étage du hêtre dans la région sud des Monts Dore (P.-de-Dôm.). *Rev. biolog. et lichénolog* , VII fasc 1-2, p. 5-27, 1 carte, 1934.

Etude de la flore lichénologique des diverses stations de la région des Monts-Dore (plusieurs espèces sont nouvelles pour le Massif Central). On y remarque surtout des éléments montagnards (étage du hêtre), des éléments à affinités continentales ; il y a par contre absence ou grande rareté de certaines espèces bien représentées dans l'Ouest et même ailleurs dans le Massif Central, sans qu'il soit actuellement possible d'expliquer ce phénomène.

Gyelnik (V.). – Bemerkungen über V. Gyelnik, Lichenoteca. — *Ibid.*, VII, p. 48-52, 1934.

Remarques sur divers Lichens.

Bouly de Lesdain. — Quelques nouveaux Lichens de Cuba recueillis par le frère Hioram. — *Ibid.*, VII, p. 59-62, 1934,

Moreau (M. et Mme F.). — Contribution à l'étude des Lichens des environs de Menton (Alpes-Maritimes). — *Ibid.*. VII, fasc. 3-4, p. 142-152, 1934.

Gyeln k (V). — Additamenta lichenologica I. – *Ibid.*, VII, p. 218-222, 1934.

Diagnose de formes nouvelles de Lichens de l'Europe centrale.

Emoto (Y.). — Des Myxomycètes du Japon. VIII-XV. – *The Botan. Magaz.*, XLVIII, n° 575, p. 847 ; n° 576, p. 939, 1934 ; XLIX, n° 577, p. 32 ; n° 578, p. 86 ; n° 579, p. 163 ; n° 580, p. 247 ; n° 582, p. 392, 1935.

Suite de la Monographie des Myxomycètes du Japon dont le début a été signalé antérieurement.

Emoto (Y.). — Développement des sporanges des Myxomycètes. V. – *Ibid.*, XLVIII, n° 576, p. 934-938, 13 fig., Déc. 1934.

Développement des sporanges de *Physarella oblonga* et *Hemitrichia clavata*.

Emoto (Y.). — A List of the Literature on the Myxomytèces. — *Ibid* , XLIX, n° 581, p. 317-325, mai 1935.

Liste des travaux parus de 1931 à 1934 sur les Myxomycètes.

Hiratsuka (N.). – Uredinales collected in Formosa. III. - *Ibid.*, XLIX, n° 577, p. 19-26, janv. 1935.

Urédinées récoltées à Formose par N. Hiratsuka et Y. Hashioka, dont les nouveautés suivantes : *Gymnosporangium formosanum* (s. *Juniperus squamata*) et *Pucciniastrum Malloti* (s. *Mallotus japonicus*).

Hiratsuka (N.). – Uredinales collected in Korea. I. — *Ibid.*, XLIX, n° 579, p. 145 152, mars 1935.

Liste de 67 Urédinales de Corée.

Roaro (Daniel Nieto). – Algunos Hongos comestibles y venenosos del Valle de Mexico. — 30 p., 16 fig , Chapultepec 1934.

Opuscule de vulgarisation sur les champignons comestibles et vénéneux du Mexique.

Abbayes (H. des). — La végétation lichénique du massif armoricain. Etude chorologique et écologique. — *Bull. de la Soc. des Sc. nat. de l'Ouest de la France*, 5e sér., T. III, 267 p., 22 pl., 1 carte, 1933.

Nous ne pouvons ici entrer dans le détail de cet important travail sur la végétation lichénique de la Bretagne ; l'A. s'est surtout efforcé, par la comparaison de divers points de la région étudiée, de dégager l'influence du milieu sur la composition de la flore et la répartition géographique de diverses espèces ; il a été ainsi amené à une étude du climat armoricain, put montrer que le facteur humidité avait une action prépondérante et que le massif armoricain à ce point de vue se divisait en 5 districts naturels caractérisés chacun par des particularités floristiques. C'est le facteur primordial humidité qui peut seul expliquer le comportement écologique de quelques lichens importants. Ajoutons que plusieurs espèces nouvelles pour la région ou même la France sont signalées et qu'une espèce et plusieurs variétés inédites sont décrites.

Rudorf (G.) et **Langmann** (E. R.). — Sintesis de las primeras investigaciones sobre *Puccinia graminis tritici* (Pers.) Erikss. et Henn. y *Puccinia triticina* Erikss, realizadas en el Instituto fitotecnico « Santa Catalina ». — *Notas prelim. del Mus. de la Plata*, T. II, p. 65-75, 1934.

Rouilles du Blé en République Argentine, résistance des diverses variétés.

Martin (G. W.). — Three new Heterobasidiomycetes. — *Mycologia*, XXVI, n° 3, p. 261-265 1 pl., 1034.

Espèces nouvelles : *Platygloea sphaerospora*, *Sebacina sublilacina* et *Dacryomitra brunnea*.

Guyot (A. L.). — Note sur une maladie chancreuse du Pin sylvestre dans le Nord de la France. — *Rev. Pathol. végét. et Entomol. agric.*, XXI, p. 33-38, 1 pl., 1934.

Crumenula pinicola (Reb). Karst., discomycète provoquant des chancres sur les rameaux du Pin sylvestre.

Cejp (K.). — Some remarks to the knewledge of the parasitic Phycomycetes of Conjugates in Bohemia. — *Bull. internat. de l'Acad. Sc. de Bohème*, 8 p., 2 pl., 1932

Ibid., Further Studies on the parasites of Conjugates in Bohemia. — *Ibid.*, 11 p., 2 pl., 1934.

Phycomycètes observés en Bohême sur Conjuguées ; plusieurs sont nouveaux : *Micromycopsis zygnaemicola*, *Rhizophidium verrucosum*,

Penna de Azevado. — Blastomycose da glandula suprarenal, por *Coccidioides immitis*. sem lesoes lymphaticas e com forcos de fibrose nos pulmoes. — *Memor. do Inst. O. Cruz*, T. 29, fasc. 1, p. 189-193, 3 pl., 1934.

Blastomycose de la glande surrénale due à *Coccidioides immitis*.

Lutz (A.). — Coccidioides-Infektion mit Lokalisation in der Mundschleimhaut. Erste in Südamerika beobachtete Fälle. Beitrag zur Geschichte des Hyphoblastomycosis americana. — *Ibid.*, T. 29. fasc 4, p. 585-601, 1934.

Traduction allemande d'un travail publié en 1908 (Brazil medico).

Steyaert (R L.). — Résumé du rapport sur l'activité du Laboratoire de Phytopathologie (Stanleyville et Bambesa) en 1933 et la campagne cotonnière 1933-34. — *Bull. agric. du Congo belge*, XXV, n° 3, p. 376-385, sept. 1934.

Observations sur les maladies du Cotonnier et du Caféier au Congo Belge.

Steyaert (R. L.). — Observations sur la Stigmatomycose des capsules du Cotonnier au Congo belge. — *Ibid.*, XXV, n° 4, p. 473-495. déc. 1934.

Au Congo belge les capsules de Cotonnier sont atteintes de stigmatomycose ou pourriture interne due à *Nematospora Coryli* et *N. Gossypi* et transmise par divers Hémiptères ; diverses plantes (surtout Légumineuses) sont des hôtes intermédiaires de ces parasites. On observe en outre d'autres pourritures des capsules qui semblent d'origine bactérienne.

Bose (R. S.). — A luminous Agaric (*Pleurotus* sp.) from South Birma. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, XIX, Part II, p. 97-101, 3 fig., Janv. 1935.

Description d'une espèce lumineuse indéterminée de Pleurote provenant de Birmanie.

Fisher (E). — Observations on *Fomes pomaceus* (Pers.) Big. et Guill infecting Plum Trees. — *Ibid.*, XIX, p 102-113, 4 fig., Janv. 1935.

Fomes pomaceus parasite du Prunier : germination et longévité des spores, cultures artificielles, effet du champignon sur les rameaux, inoculations.

POTTS (G.). — Experiments on Finger-and Toe Disease (*Plasmodiophora Brassicae*). — *Ibid.*, XIX. p. 114-127, janv. 1935.

Plasmodiophora Brassicae n'attaque que les Crucifères ; l'acidité et l'humidité en favorisent le développement, de même que la présence de matières organiques dans le sol bien que cette dernière condition ne soit pas nécessaire. Les spores peuvent persister dans le sol.

RAMSBOTTOM (J.). — L. G. Windt and Heteroecism. — *Ibid.*, XIX, p. 128-138, 1935.

Dès 1806, L. G. WINDT, dans un ouvrage rare et peu connu, avait observé l'effet de la présence de l'Epine-vinette sur la rouille des Céréales.

CHAUDHURI (H.) et SINGH (J.). — A Disease of Pomegranate (*Punica Granatum* Linn) due to *Amphichaeta Punicae* n. sp. — *Ibid.*, XIX, p. 139-144, 1 pl., 1935.

Maladie des jeunes plants de Grenadier au Lahore due à *Amphichaeta Punicae* ; ce parasite a été cultivé et les inoculations expérimentales ont été tentées avec succès.

CARTER (F. M.). — A brief Account of Fungi presence in the air over Orchards, with especial referrence to *Pleospora* and *Polyopeus*. — *Ibid.*, XIX, p. 145-153, fig. texte 1935.

Liste des champignons obtenus par exposition de plaques nutritives à l'air au voisinage de cultures de Pommiers et étude de diverses races de *Pleospora herbarum* et d'un *Polyopeus* obtenus de cette façon.

CUPTA (D. C.) — Note on the Isolation of single Spore Cultures. — *Ibid.*, XIX, p. 154-156, 1 fig , 1935.

Description d'un dispositif pour l'isolement des spores.

KILLERMANN (S.). — Bayerische Becherpilze. 2 Teil. Pezizea Rehm. — *Kryptogam. Forschung.*, Bayer. Bot. Gesellsch., Bd 2, n° 3, p. 255-296, 2 pl., juin 1935.

Liste des Pezizées de Bavière (Mollisiées, Hyaloscyphées, Pezizellées, Helotiées, Trichopezizées et Lachnées) ; les espèces observées par l'A. sont l'objet d'une courte description et sont distinguées dans une clé de détermination. Plusieurs nouveautés sont décrites : *Polydesmia Rosae*, *Trichohelotium* (n. gen.) *Rosae*, *Arachnopeziza Ruborum*.

MAIRE (R.). — Un nouveau genre d'Agaricacées. — *Bull. Soc. Hist Nat. Afrique du Nord*, XVI, p. 13-14, 1 pl., janv. 1935.

Le genre nouveau *Hebelomina*, avec une espèce, *H. Domardiana* (sous Chênes-lièges), peut être considéré comme un *Hebeloma* à spores blanches (amygdaliformes, à paroi épaisse).

Maublanc (A.) et Roger (L.). — La Phthiriose du Caféier au Cameroun. — *Rev. de Bot. appliquée*, n° 161, p. 25-32, 1 fig., janv. 1935.

La maladie du Caféier généralement attribuée à *Polyporus Coffeae*, est en réalité due à une cochenille du genre *Pseudococcus* vivant dans une gaine épaisse formée par un champignon semblable au *Bornetina Corium* (phthiriose de la Vigne) : ce type d'affection paraît assez répandu dans les régions chaudes. Quant au *Polyporus Coffeae* il semble sans rapport avec le *Bornetina* et venir secondairement.

Bulletins publiés par la Commission d'Etudes des ennemis des arbres, des bois abattus et des bois mis en œuvre.

Cette Commission, créée en 1928 à la Direction générale des Eaux et Forêts, a fait éditer jusqu'à ce jour 18 bulletins mis en vente au prix de 0 fr. 60 l'exemplaire ; la plupart de ces bulletins intéressent la mycologie en ce qu'ils mettent au point nos connaissances sur le développement et le traitement de maladies de divers arbres (noyer, châtaignier, peuplier, platane, conifères, etc.) et sur les altérations des bois (échauffure du Hêtre, champignon des maisons, pourriture du Chêne sur pied, etc.).

Linder (D. H.). — The Genus *Schizophyllum*. I species of the Western Hemisphere. — *Amer. Journ. of Bot.*, 20, p. 552-564, 4 pl , 1933.

Le genre *Schizophyllum* est représenté en Amérique par les 6 espèces suivantes : *S. commune* Fr., *radiatum* (Sw.) Fr. *brevilamellatum* n. sp. (Venezuela), *fasciatum* Pat., *umbrinum* Berk. et *Leprieuri* nov. sp. (Guyane française).

Linder (D. H.). — The seventh Century of the Reliquiae Farlowianae. — *Journ. of the Arnold Arboretum*, XV, p. 259-262, 1 pl., 1934.

Espèces nouvelles : *Phyllachora Buddleiae* et *Phleospora Buddleiae* Lind , toutes deux sur *Buddleia Humboldtiana*, Mexique.

Savulescu (Tr.). — Une nouvelle espèce du genre *Paranthostomella* et considérations systématiques sur les Sphaeriales pseudostromatae. — *Arch. roum. de Pathol. expérim. et de microb.*, VII, n° 1, p 7-32, 8 fig., mars 1934.

Description de *Paranthostomella Cantacuzinoi* n. sp. (s. rameaux de *Comandra elegans*). Le genre *Paranthostomella* Speg. (*Myriocarpa* Fuck., non Bentham), avec 7 espèces certaines, se distingue des *Anthostomella* par l'absence de clypeus ou pseudostroma, mais la structure de la paroi périthéciale et du nucleus (asques groupés au même niveau sur un disque) est analogue dans les deux genres que l'A. réunit dans le groupe des Clypéosphériacées : les Gnomoniacées ont un nucleus différent (asques nés à des hauteurs différentes et remplissant le périthèce) ; par contre le

caractère du développement plus ou moins complet du pseudostroma n'a pas l'importance systématique qu'on lui a attribuée.

DOMINIK (Tadeusz). — Nowe gatunki grzybków mikroskopowych zachodniej Polski (Micromycetum species novae in Poloniae occidentali lectae). — *Acta Soc. Bot. Poloniae*, XI, n° 1, p. 259-246, 4 fig. texte, 1934.

Espèces nouvelles de Pologne occidentale : *Leptosphaeria trifolii alpestris* ; *Mycosphaerella Honckenyae* ; *Ascochyta Trifolii alpestris*, *Septoria Wodziczkiana* (s. *Anemone nemorosa*) : *Phoma bacillospora* (s. *Symphoricarpos*), *P. Szczepkowskii* (s. *Nasturtium pyrenaicum*) ; *Volutella fusariispora* (s. *Convallaria maialis*), *V. Scopula* Boul. var. *glabra* (s. *Hyacinthus orientalis*).

MAINS (Dew. B.). — The Genera *Cordyceps* and *Ophiocordyceps* in Michigan. — *Proc. Amer. Philosoph. Soc.*, LXXIV, n° 4, p. 263 271, 4 pl., août 1934.

Cordyceps et *Ophiocordyceps* du Michigan ; une espèce nouvelle : *Ophiocordyceps macularis* (s. larve de Scarabée).

RADOSLAVOFF (Al.) — Quatrième contribution à la flore des champignons parasites de Bulgarie. — *Bull. Soc. Bot. Bulgarie*, VI, p. 75-82, 1934.

Liste de 44 espèces,

DODGE (C. W.) et ZELLER (S. M.). — *Hymenogaster* and related Genera. — *Ann. Missouri Bot. Gard.*, XXI, n° 4, p. 625-708, 1 pl., nov. 1934.

Monographie des genres *Hymenogaster* (54 espèces dont 11 nouvelles, la plupart américaines ; à noter *H. Remyi* n. s.p. des Hautes-Alpes, leg. Remy), *Richoniella* (2 esp.), *Dendrogaster* (9 esp, dont 2 nouvelles de Californie) et *Gautiera* (15 esp. dont 3 nouvelles). Les figures reproduisent les spores de 68 espèces.

GHESQUIERE (J.). — Un entomophyte nouveau de la mouche blanche des serres. — *Bull. Soc. royale Bot. de Belgique*, 2e sér., T. XVII, fasc. 1, p. 76, 1934.

Torrubiella luteorostrata Zimm., espèce exotique observée à Bruxelles en parasite de l'Aleurode des serres.

BEELI (M.). — Champignons récoltés dans la zone littorale du Congo en 1933 par M. Ed Darteville. — *Ibid.*, XVII p. 101-102, 1934.

Liste de 11 espèces du Congo belge, dont une nouvelle : *Naucoria Dartevillei.*

PEYRONEL (B.). — Il sapore e alcune reazioni microchimiche delle micorrize ectotrofiche prodotte da Russule e Lattarii — *Nuovo Giorn. bot. Ital.*, XLI, n° 4, p. 744-746, 1934.

La saveur des mycorrhizes produites sur diverses plantes forestières par le mycélium de Russules et Lactaires est la même que celle des carpophores de ces champignons, ce qui correspond à l'action du réactif sulfovanillique sur les laticifères et cystides du revêtement mycélien de ces mycorrhizes.

FOLEY (Dr H.) et PIOT (L.). — Sur quelques champignons récoltés aux environs de Vignory (2e note). — *Bull. Soc. Et. Sc. nat. Haute-Marne*, 5 p., janv. 1933.

Contribution à l'étude de la flore de la Haute-Marne ; à noter *Lepidella echinocephala*, *Lactaruis sanguifluus* (qui remplace de plus en plus *L. deliciosus*), *Volvaria plumulosa* var. *griseola* R. Maire, *V. hypopithys*, etc.

FOLEY (Dr H.) et DAUTREY (P.). — Quintuple empoisonnement par l'Entolome livide. — *Ibid.*, fasc. 3, p. 794-797, 1934.

CHAZE (J.) et SARAZIN (A.). — Contribution à l'étude de la môle, maladie du Champignon de couche. Morphologie interne des Psalliotes parasités.— *CR. séances Acad. des Sc*, t. 200, p. 343, 21 janv. 1935.

Les tissus de Psalliotes parasitées sont infiltrés d'un mycélium à filaments déformés, hypertrophiés, à turgescence très prononcée, qui provoque les déformations des carpophores, puis leur pourriture ; les lamelles sont très envahies par le parasite, toujours modifiées et leur hyménium reste stérile ou ne donne que des spores anormales.

NEGRONI (P.). - Onicomicosis por *Cephalosporium spinosus* n. sp. Negroni. — *Rev. Soc. Argent. Biolog.*, IX, n° 1, p. 16-22, 6 fig., avril 1933

Description d'une espèce nouvelle produisant une onychomycose.

NEGRONI (P.). — La *Mycotorula albicans* (Charles Robin 1853) en la vagina de las embarazadas.— *Ibid.*, X, n° 6-7, p. 270-272, 1934.

Mycotorula albicans existe fréquemment dans le vagin des femmes enceintes sans généralement amener de réaction.

NEGRONI (P.). — Microorganismos anaerobios productores de micetomas humanas. — *Ibid*, X, n° 6-7, p. 327-334, 2 fig, 1934.

Les Actinomycoses sont dus à des microorganismes variés, et souvent à des *Proactinomyces* anaérobies (proactinomycoses).

NEGRONI (P.). — Réactions biologiques dans les monilioses cutanéo muqueuses. Leur valeur comparative. — *Rev. Sud-Amer. de Médec. et Chirurg.*, V, n° 2, p. 65-74, févr. 1934.

De l'examen de 50 malades, atteints d'affection par *Monilia*, la fixation du complément et, à un moindre degré, la réaction intra-dermique à la levurine sont les réactions qui se montrent les plus sensibles.

PIERINI (L. E.) et NEGRONI (P.). — Lesiones cutaneomucosas generalizadas por *Mycotorula* (Monilia) *albicans*. — *Rev. argent. de dermatosifililogr.*, XVIII, 1 Parte, p. 38-45, 7 fig., 1934.

Lésions généralisées de la langue d'une enfant, dues à *Mycotorula albicans*.

NEGRONI (P.). — La *Monilia albicans* en la patologia humana. — *Rev. Inst. Bacter. Depart. Nac. de Higiene*, XI, n° 2, p. 193-211, 11 fig., 1 pl., Buenos-Aires 1934.

Etude de plusieurs souches de *Monilia* isolées à Buenos-Aires de cas d'onyxis et d'intertrigos, en comparaison avec des cultures types. Toutes ont présenté les mêmes caractères.

MALENÇON (G.). — La question du Bayoud au Maroc. — *Ann. de Cryptog. exot.*, XII, fasc. 2, p. 43-83, 7 pl. oct. 1934.

Etude de la maladie du Dattier connue sous le nom de « bayoud » : symptomes, pénétration du parasite (*Fusarium albedinis*), étiologie, moyens de lutte, etc.

YEN (Wen-Yu). — Deuxième note sur quelques Ustilaginées de Chine. — *Ibid.*, VII, fasc. 2, p. 89-95, 4 pl., 5 fig. texte, 1934.

1. *Cintractia exserta* McAlp. appartient au genre *Sphacelotheca* — 2. *Ustilago Rabenhorstiana* Kühn. — 3. *U. spermophora* v. *orientalis* n. var. (s. *Eragrostis cilianensis*). — 4. *Ustilago esculenta* Henn., étude de la germination des spores sur divers milieux.

BOURIQUET (G.). — Les maladies du Tabac à Madagascar. — *Ibid.*, VII, fasc. 2, p. 97-112, 4 pl., 1 fig. texte, 1934.

Etude des maladies du Tabac à Madagascar : *Oidium*, *Alternaria tabacina*, Mosaïque, Kroepoek, Crinkling, maladie vermiculaire.

Le Gérant, M. DECLUME.

Imprimerie et Lithographie Maurice DECLUME, Lons-le-Saunier.
Imprimé en France

Étude de quelques Cortinaires,

par R. HENRY.

Cortinarius* (*Inoloma*) *violaceus (Linn.) Fries. = *A. araneosus* Bull. pp. = *A. hercynicus* Pers. (A. et S.). = *A. ionus* Kromb. (p. p.). nec *A. violaceus* Bolton (= *C. hircinus*) ; nec *A. violaceus* Schaeffer = *C. violaceo-cinereus* (P.) ; nec *A. violaceus* Kromb. (= *C. azureus*) ?.

I. — Caractères généraux.

De grandes dimensions, sec, compact, presque unicolore, violet sombre, à chapeau velouté-écailleux ou pelucheux, plus foncé au centre. Caractères microscopiques et chimiques bien spéciaux.

II. — Description macroscopique.

Chapeau charnu, compact, de 6-15 cm. de diamètre, convexe et régulier. souvent *obtus* avec la marge d'abord enroulée puis un peu festonnée à la fin ; sec, lustré, entièrement velouté puis *peluché*, d'un *beau violet foncé* (atro-violaceus) nuancé parfois de *violet purpurin* ; tirant sur le *gris noir* (fumosus) à la fin.

Lamelles larges (7-10 mm.), épaisses, peu serrées, du type 3-4, les grandes au nombre de 50-60 environ, *adnées-uncinées* décurrentes par une dent, d'un *violet sombre* (violet noir), puis bai rouillé, avec un effet chatoyant, comme pruineuses et un peu veinées sur les faces, souvent réunies par des veines, avec l'arête entière et concolore.

Pied plein, creux à la fin, long de 10 cm. environ sur 1,5-2 cm. d'épaisseur, cylindrique ou *bulbeux*, droit ou incurvé, *spongieux*, d'abord *tomenteux* puis *très fibrilleux*, violet, subconcolore, un peu plus clair que le chapeau, pruineux au sommet, noircissant presque parfois au tiers moyen ; parcouru par des fibrilles violet noirâtre, avec ou sans zones annulaires, crême ocracé vers le milieu ; décorticable, teinté de violet purpurin sous le cortex.

CORTINE laineuse et concolore, violette à lilacin azuré, fugace, d'abord annulaire chez le jeune.

CHAIR tendre puis molle, marbrée, *violette*, violet purpurin, plus foncée en haut du stipe, blanchissant à la fin.

ODEUR fréquente d'*Hygrophorus russocoriaceus*, mais moins prononcée que chez cette dernière espèce. (Odeur déjà notée par KROMBHOLZ, ROQUES et KILLERMANN).

SAVEUR douce.

SPORES *en masse* bai rouillé.

III. — Description microscopique.

ARÊTE DES LAMES remarquablement *hétéromorphe* ; formée par la juxtaposition des extrémités arrondies de cellules stériles banales, larges de 6-7 µ, d'*où émergent de volumineuses cellules marginales cystidiformes en fuseau* ou en « *lame de couteau* », colorées par un suc lilacin-violet ou remplies de granulations violet-foncé ; *émergeant de 10 à 15* µ sur 8 à 20 de large, et dont la longueur totale peut atteindre 80-85 µ,

BASIDES à bords presque parallèles dans leur partie visible, 4-sporiques, larges de 12 µ environ sur 50-55 de long et émergeant de 20 25 µ (stérigmates longs de 5,5 µ) ; (« ocracées, muriquées, à une vacuole », d'après PATOUILLARD).

MÉDIOSTRATE régulier à éléments allongés « peu colorés, si ce n'est vers le milieu de la lame où il y a souvent des granulations jaunes » (Pat.).

FACES sans cystides.

SPORES jaunâtres sous le microscope, ovoïdes-amygdaliformes, verruqueuses, finement aculéolées, souvent à deux vacuoles, comme septées, mesurant 11-13,2 × 7-8,5 µ.

HYPHES DU PIED contenant parfois des cristaux d'oxalate de chaux et des granulations jaunes.

CORTINE à « hyphes grêles, très longs, cloisonnés et pourvus de boucles contenant un liquide violet ou une matière solide brune ». (Pat.).

IV. — Caractères chimiques.

GAÏAC : réaction très positive !

ACIDES FORTS : *La cuticule* devient jaune (23), *la chair* vert tendre (38).

BASES FORTES : *Cuticule* rouge (14) ou rouge purpurin pâle selon la teinte initiale et passant à l'atropurpureus (12).

Chair : purpurine (13) ou rose purpurin.
NH^4OH : Cuticule purpurine (14).
Chair purpurine ou lilas purpurin (14 ou 17 + 18).
$HgCl^2$: Chair *coerulescens* (42).
Il existe également un certain nombre de réactions spéciales que nous publierons ultérieurement.

V. — Habitat.

Bois humides. Hêtres. Bouleaux. Sapins. Franche-Comté. Fontainebleau.

VI. — Observations.

Magnifique espèce d'un beau violet sombre, type des Inolomas. Connue de presque tous les mycologues, elle a fait l'objet de nombreuses descriptions Il n'est pourtant pas inutile de revenir encore sur elle puisque, malgré tout elle a été confondue avec d'autres cortinaires, soit avec *C. violaceo-cinereus* par Schaeffer, soit avec *C. albo violaceus* (Cordier), soit avec *C. cyanites* (Richon et Roze), soit avec *C. purpurascens* (Cooke et Massee p. p).

VII. — Etude critique.

Les descriptions qui suivent se rapportent en totalité ou en partie à *C. violaceus* (Linn.) Fries.

LINNÉ : Sp., pl. 1, p. 1173, sub *Agarico* (1753).

Nec BOLTON : in *Hist. fung. Halifax*, II, tab. 52 (= *C. hircinus*) 1788

Nec SCHAEFFER : *Fung. Ic.*, Tome I, p. 2, Tab. III = *C. violaceo-cinereus* (1800).

PERSOON : *Syn.*, p. 277. n° 31 (sub *A. violaceo*) ; p. 278, n° 33 (sub *A. hercynico*) 1801 et d'après cet auteur :

LINNÉ : Syst. pl. éd. Reich, 4, p. 602.

MICH : Gén. Pl., p. 149, t. 74, f. 1.

BOLT : Funguss, t. 52.

ALBERTINI et SCHWEINITZ : *Consp fung.*, p. 152, n° 429, sub *C. hercynica* (1805).

FRIES : in *Syst. myc.*, p. 217, n° 1 : (In nemoribus frondosis major ; in pinetis minor) 1821. — *Epicr.*, p. 279 (1836). — *Hym. Eur*, p. 360, n° 91, sub *C. violaceo* (unicolor...) 1874 et d'après FRIES :

WEINM., p. 150.

Krombholz : Natur. Abbild., p. 22, Tafel LXXI, Bild 5-9 sub *Ag. iono*, p. p. (1831) ; nec tab. 2, fig. 24-25 sub *violaceo* = *C. azureus* sec. Konrad.

Secretan : *Myc.*, p. 153, n° 146. Ag. violet drapé (*A. violaceus*) Var. (A-B) 1833.

J. Roques : *Hist. Champ.*, p. 294 (« d'une odeur un peu forte»), 1841.

Berkeley : *Outl.*, p. 187 (1860).

Kickx : *Fl. crypt.*, p. 191, n° 4 (1867).

Karsten : *Finl. Ekon. Fl.*, p. 17, n° 4 (1867). — *Hattsv.*, p. 342 (1879). — *Myc. fennica*, III, p. 171, n° 19 (1880).

Cordier : *Champ. Fr.*, p. 99 (1870).

Quélet : Jura et Vosges, p. 140 (1872). — *Enchir.*, p. 79 (1886). *Flore myc.*, p. 146 (1888).

Cooke et Quélet : *Clavis*, p. 118, n° 90 (1878).

Cooke : *Handb. Brit. Fung.*, p. 252, n° 931 et d'après cet auteur : *Hogg.* et *Johnst* , t. 6 (1889).

Gillet : *Champ. Fr.*, p. 477, n° 67 (1878).

Roumeguère : *Fl. myc. du Tarn et Garonne*, p. 194 (1880).

Otto Wunsche : *trad.* par Lan., *Fl. gén.*, p 245 (1883).

Patouillard : *Tabul. anal.*, n° 127, p. 54 (1883-1886).

Richon et Roze : p. 71, p. p. (1886).

Stevenson : *Brit. fung.*, p. 23, n° 44 (« sometines purplish violet»), et d'après cet auteur : *S. myc. Scot.*, n° 462. *Ag. sv. Bor.*, p. 288. *Hedv. fil. obs.*, t. 4 (1886).

Hussey : Pl. XII.

Leuba : *Champ.*, p. 31 (1887).

Saccardo : *Syll.*, t. V, p 924, n° 123 (1887).

Saccardo et della Costa : *Fl. ital. crypt.*, fasc. XV, p. 619 (1916).

Gillot et Lucand : Cat. rais., p. 198 (1891).

Massée : *Brit. fung.*. I, p. 299. — II, p. 75 (1893).

Atkinson : *Stud. of Amer. fungi*, p. 161 (1903).

Gussow et Odell : *Ch. com. et ven.*, p. 150, Pl. 74 (2) (1909).

Bigeard et Guillemin : *Fl. gen.*, p. 270 (1909).

Grelet : *Champ. com. du Haut Poitou*, p. 102, n° 1.

Bataille : *Monogr. Cort.*, p. 56, n° 12 (1911).

Migula : *Krypt. flora*, p. 494, n° 3108 (1912).

Ricken : *Die Blätt* , p. 149, n° 465 (Inoloma) 1912.

Kauffmann : *Agar. of Mich.* (*Mich. geol.* and Biol. survey), p. 380, n° 375 (1918).

Velenovsky : Ceske Houby, n° 424-425 (1920).

COSTANTIN-DUFOUR : Nlle fl., p. 93, n° 789 (1921).
REA : *British. Basid.*, p. 155, n° 402 (1922).
MAUBLANC : Encycl prat. du Nat., Tome I, Pl. 53 (1926).
KILLERMANN : Pilze Bayern, p 27 (5 S 123 *In violaceum* ; riechend (einmal nach Kampher) 1928
KONRAD et MAUBLANC Ic , fasc V, Pl. 141 (1933).

ICONES.

Non BOLTON : l. c., tab. 52 (= *C. hircinus*).
BULLIARD : Pl. 250 ! et 598 (II. pro parte (A), non B et C), sub *Ag. araneoso.*
Nec SCHAEFFER : l. c., Tome I, p. 2, tab. III (= *C violaceo-cinereus*).
KROMBHOLTZ : l. c., non I, tab. 2, fig. 24-25 (= *C. azureus*) ? ; mais tab. 71, fig. 7-8 sub *A. iono* (p. p.).
Flore Danoise, n° 1133 (bonne planche) !
ROQUES : l. c., Planche 17, fig. 1.
Nec CORDIER : l. c., XXII, f. 1 (=*C. albo-violaceus*).
GILLET : l c., Pl. 257 (très bonne planche) !
Nec COOKE, Pl. 747 (770) = *C purpurascens* (forma).
PATOUILLARD : l. c., n° 127 (un peu trop rougeâtre).
Nec RICHON et ROZE, Pl. XXXIV, fig, 19-20-21 (= *C. cyanites* : chair rose et chapeau non tomenteux).
HUSSEY : Pl XII.
BRITZELMAYR : *Hym. Sudb.*, n° 38 (bonne planche).
Non MASSEE : l. c., Pl. XXIII, fig. 4 = *C purpurascens* (forma).
PECK : *N. Y. State Mus. Rep.*, 48, Pl. 12
WHITE : Conn. State geol and Nat. Hist. Surv., Bull. 15, Pl. 23 (sec. KAUFFMAN).
GUSSOW et ODELL : *Champ. com. et vén.* Pl. 74 (2).
RICKEN : l. c., Tab. 44, fig. 4.
COSTANTIN-DUFOUR : Nlle Fl., p. 94, Pl. 29, n° 789.
JUILLART-HARTMANN : Atlas, Pl. 106, fig. 4.
DUMEE : *Nl. Atlas de Poche.* Pl. 37 !
MAUBLANC : l. c., T. 1, Pl. 53 (très bonne planche).
KONRAD-MAUBLANC : n° 141 (Plante excellente) !

Cortinarius (Inoloma) albo-violaceus (Pers.)

I. — Aspect général.

Belle espèce d'un violet blanchissant, à chapeau obtus omboné ; à pied fragile claviforme ou fusoïde, concolore ; à feuillets gris violet présentant une belle *dentelure blanche*.

II. — Description macroscopique.

Chapeau charnu de 3-6-8 cm de D., d'abord régulier, globuleux-convexe ou convexe obtus, à bords enroulés, réunis au stipe par une abondante cortine ; puis *convexe obtus, largement omboné* ou même mamelonné, avec la marge infléchie, plus ou moins flexueuse et la marginelle mince fréquemment incisée, dépassant les feuillets de 5 mm. Cuticule séparable, *faiblement* amarescente, d'abord pruineuse et mate, devenant violet foncé au contact des doigts dans le jeune âge ; finement fibrilleuse, plus ou moins luisante et d'un *violet blanchissant* unicolore à l'âge adulte, avec le centre prenant peu à peu une teinte ocracé pâle. Elle perd ensuite sa nuance *blanc violacé* pour devenir *entièrement blanchâtre* ou *crême blanchâtre*, nettement *fibrilleuse* et *luisante*, et plus ou moins ridée à la fin.

Lamelles minces, moyennement ou peu serrées, larges de 5-8 mm chez l'adulte, souvent imbriquées, atténuées au bord, échancrées en arrière, du type 4 : les grandes au nombre de 60 environ, sinuées émarginées ; (d'autres sublibres), laissant autour du pied une dépression circulaire de 2 mm. de largeur ; d'abord *gris violet* ou *lilacin grisonnant*, puis gris brun (7) enfin isabelle-ocracé, *avec l'arête remarquablement crénelée*, d'abord lilacine surtout vers les bords puis demeurant *longtemps blanche* ensuite (caractère qui ne peut échapper).

Pied : *fibro-spongieux*, *fragile* (se séparant facilement du chapeau), long de 10-12 cm × 1,5-2 (2,5 dans les parties les plus larges), d'abord plein, puis creux en haut ; rarement cylindrique, *claviforme*, presque *toujours fusoïde* dans son tiers inférieur puis *atténué-radicant*, à demi enfoui dans les feuilles sèches qui lui adhèrent grâce au *tomentum blanc* qui souvent engaîne sa base ; rarement droit, mais en général flexueux ou fortement *incurvé* en bas ; d'abord absolument concolore au chapeau. *violet blanchissant* (violet foncé 47) dans la jeunesse sous une fine efflorescence blanc lilacin qui disparaît au contact des doigts ; pâlissant, *blanchâtre*

chez l'adulte, humide, se tachant de jaunâtre au toucher mais *surtout d'un beau violet au sommet* qui est très *fibrilleux* et muni d'un *anneau fibrillo-membraneux souvent très net* (aspect de TELAMONIA), au-dessous duquel existent plusieurs zones secondaires fibrillo-floconneuse en zig-zag donnant aux jeunes spécimens un aspect tigré. Avec l'âge ces fibrilles s'incorporent à la corticalité du stipe qui devient seulement fibrilleux avec une *ligne annulaire oblique rouillée par les spores*.

Le pied est souvent parsemé au début de fines gouttelettes d'eau.

CORTINE très abondante, fibrilleuse, d'un blanc violeté ou blanche, persistant sur le pied ainsi qu'à la marge du chapeau.

CHAIR tendre, succulente, épaisse de 1-1.5 cm dans le chapeau, brusquement amincie pour constituer une marge membraneuse ; d'abord *entièrement violette*, parfois violet foncé chez le jeune ; pâlissant vite, devenant *blanc lilacin blanchissant*, plus violette vers la corticalité du pied, surtout en haut ; blanchâtre à la base.

ODEUR nulle ou banale.

SAVEUR douce (alcaline ou un peu camphrée), fade.

SPORES EN MASSE fauve ocracé.

III. — Description microscopique.

ARÊTE DES LAMES *homomorphe* présentant : 1) des bouquets de *cellules stériles claviformes* ou ovoïdes, ou cylindriques de 27-30 μ de long sur 5 à 9 de large et émergeant de 15-20 μ environ.

2) des BASIDES 4-sporiques, mesurant 28-30 μ de long sur 6,5-7 de large et émergeant de 10-15 μ environ.

FACES ayant une structure analogue.

MÉDIOSTRATE régulier, à éléments allongés de 11 à 22 μ de diamètre.

CUTICULE formée d'hyphes enchevêtrées de peu de largeur et de grosses cellules ovales atteignant 15-17 μ de diamètre.

PRUINE du stipe montrant quelques poils effilés terminés en pointe, longs de 80 100 μ sur 6-7 de large avec une *paroi verruculeuse grenelée*, creux à la base.

La partie sous-jacente est formée d'hyphes à éléments allongés, très fins et enchevêtrés de 4,5 μ d'épaisseur.

SPORES *ellipsoïdes*, ponctuées, inférieures à 10 μ (8,8 à 9,9 × 4,5 à 5,5 μ) dans nos spécimens.

IV. — Caractères chimiques.

Pas de réactions importantes :

Réactions négatives avec : Gaïac, phénoline, ammoniaque-chlorure mercurique et réactifs spéciaux :

SO^4H^2 colore à peine la cuticule en ocracé (26), la chair du chapeau en 28 (*ochroleucus*) ; celle du pied en 29 (*ochraceus*) *avec dégagement d'une odeur camphrée* (celle de *L. quietus*).

NAOH (KOH) colorent la chair du chapeau en gris brun (7) celle du pied en 8 (*isabellinus*) ; réactions subnulles.

Sulfo-formol : La chair devient incarnat rosé (16).

Donc cortinaire caractérisé surtout par son absence de réactions.

V. — Habitat.

En cercles ou en troupes (15-20) dans les forêts feuillues siliceuses Pas rare (Jura, environ de Besançon, Fontainebleau, etc.)

VI. — Observations.

Espèce facile à reconnaître à sa teinte blanc violacé ou *violet blanchissant* uniforme dans le jeune âge ; à cuticule devenant ensuite presque blanche, donc pâlissant avec l'âge. Le pied se brise facilement au sommet. Il est muni dans le jeune âge d'un véritable anneau qui pourrait le faire prendre aisément pour un *Telamonia.*

Cette espèce est comestible.

La variété *fusco-violaceus* (Britz.) en diffère par son chapeau plus foncé, ses feuillets plus larges, concolores et des spores de plus grosses dimensions.

C. cyanites en est assez différent pour constituer à lui seul une espèce.

VII. — Etude critique.

Persoon *in Syn. p. 286, n° 49* : (1801).

Albertini et Schweiniz. Consp. fung. p. 156. n° 444. *A. C. albo-violacea* (pileus primo dilute ac. eleganter coeruleo-violaceus ; postea expallescens argenteus evadit... (1805).

Fries : *Syst. myc., p. 218. n° 5* (pileo violaceo-albicante) 1821. — *Hym. Eur.*, p. 361 n° 95 (St. saepe peronato annulato) 1874. — Ed. 1, p 280 et d'après cet auteur : Weinm, p. 153. — *Icones sel. Hym.*, p. 49, Tab. *CCCCVII* (texte) 1877-1884.

SECRETAN : *Myc.*, *n° 155*, « Le pied se termine en une pointe recourbée et se couvre d'un coton blanc appliqué » (1833).

QUÉLET : in Jura et Vosges, p. 15, n° 37 ; in suppl. n° 9, *ex* Bull. Soc. des Amis des Sc. nat. de Rouen (1879). — *Enchir.*, p. 80 (St. subcingulato) 1886. - *Flore myc.*, p. 147 (1888).

COOKE et QUÉLET : in Clavis, p. 119, n° 94 (1878).

COOKE : Handb. Brit. fung., p. 252-3, n° 934 (1883).

GILLET : in *Champ. Fr.*, p 477, n° 69 (1878).

KARSTEN : *Hattsv.*, p. 343 (1879). — *Myc fenn.*. Pars III, p. 171-2, n° 20 (violaceo-albicans ; — St. clavatus, médiocingulatus, pileo concolor.) 1880.

Otto WUNSCHE : trad. par LANESSAN, p. 244-11-2-a (1883).

ROUMEGUERE : Fig. peintes Ch. Fr. par M le Cap. LUCAND in Rev. myc., n° 23, p. 5, n° 119 (1884).

STEVENSON : Brit fung., p. 24, n° 46 (1886).

SACCARDO : *Syll. fung.*, tome V, p. 925 n° 127 (1887).

SACCARDO et Della COSTA : Fl. ital. crypt., fasc. 15, p. 619, n° 78 (1916).

SCHROETER : *Krypt. Fl. Schles.*, I, p. 596 (1889).

GILLOT et LUCAND : *Cat. rais.*, p 198 (1891).

MASSEE : Brit. fung. and lichens, I, p. 301 ; II, p. 77 (1893).

OUDEMANS : Rev. des Champ., p. 258-a ; III B-13 et p. 272 (1897).

E. MICHAEL ; Führer fur Pilzf., II, n° 72 sub *C. violaceo* (1903).

MIGULA : Krypt Fl., p. 495, n° 3113 (1912).

BATAILLE : *Fl. monogr. Cort.*, p. 57, n° 18 (1912).

BIGEARD et GUILLEMIN : Fl. gén., p. 271 (1913).

RICKEN : *Die Blätt.*, p. 151, n° 470 (Inoloma) 1915.

KAUFFMAN : *Mich. geol and biol. survey*, p. 370, n° 363 (1918).

VELENOVSKY : *Ceske houby*, p. 427 (1921).

COSTANTIN : Atlas champ., p. 132 (très bonne description).

COSTANTIN-DUFOUR : Nlle Flore, p. 93, n° 792 (1921).

REA : *Brit. Basid.*, p. 156 n° 405 (1922).

KILLERMANN : III, p. 28, 10 S 127 (1928).

GUSSOW et ODELL : Ch. com. et vén., p. 148 (1929).

KONRAD et MAUBLANC : Icon., Pl. 142 (1933).

LANGE : Stud in the Ag. of Denmark. X. *Cortinarius*, p. 28, n° 47 (1935).

ICONES.

FRIES : Icones, tab 151, fig 3 (Reproduite partiellement dans l'Atlas JUILLARD-HARTMANN, pl 107, f. 1).

CORDIER : Pl. XXII, f. 1 sub *C. violaceo*,

COOKE : III, Pl. 749 (747) représente le champignon à l'âge adulte.

GILLET : l. c., Pl. 191 (bonne).

LUCAND : Pl. 119 (bonne).

BRITZELMAYR : *Hym. Sudb.*, n° 263 (assez bonne) et n° 308 (douteuse).

MICHAEL : l. c., n° 72 (mauvaise).

MARSHALL : The Mushroom Book, pl. 14, p. p. 65 (1905), sec. KAUFFMAN.

HARD : Mushrooms, fig. 237, p. 295 (1908), sec. KAUFF.

MIGULA : l. c., pl. 101, fig. 3 4 (ad COOKE).

. RICKEN : l c., tab. 44, fig. 5 (bonne).

VELENOVSKY : l c , p. 426, Obr 69, fig. 7 (médiocre).

COSTANTIN : Atlas, Pl. XLVI, fig, 3 (p. 126).

COSTANTIN-DUFOUR : l. c., p. 94, Pl. 29, n° 792,

GUSSOW et ODELL : l. c., Pl. 72 (mauvaise).

KONRAD et MAUBLANC : Icones, Pl. 142 (très bonne).

LANGE : l. c., D. A., pl. 571 (non vue).

Cortinarius (Inoloma) bolaris (Pers.)

I. — Aspect général.

Inoloma remarquable à ses flocons rouge cinabre ou rouge-orangé-safrané, *se détachant nettement* sur le fond blanc de la cuticule, ainsi que par sa chair d abord blanche, *poivrée* plutôt qu'amère après un moment de mastication et prenant une belle coloration jaune vif sous l'action des bases fortes. La teinte générale est d un beau rouge orangé (miniatus)... GILLET en a donné une planche excellente.

II. — Description macroscopique.

CHAPEAU charnu de 3 à 6 cm. de diamètre, d'abord régulier et globuleux-convexe réuni au stipe par la cortine soyeuse et blanche, puis ouvert *plan-convexe* ou *omboné*, souvent *difforme*, bossu, *flexueux*. CUTICULE séparable par lanières, sèche, mate, soyeuse, *remarquablement tachetée de jolies flammèches ou squames fibrilleuses innées*, de dimensions variables ; plus serrées au centre qui de ce fait paraît simplement *craquelé* ou ponctué ; plus espacées à la périphérie, d'un *beau rouge minium*, rouge cinabre, *rouge brique* ou *rose orangé safrané* devenant plus ou moins dorées au centre, et se *détachant nettement sur un fond*

blanc, blanc jaunâtre ou blanc rosé. Le grattage de la cuticule découvre une chair blanche jaunissant rapidement MARGE d'abord enroulée, blanchâtre, puis étendue, translucide au bord, finement ponctuées quamuleuse, et dépassant légèrement la pointe des feuillets.

LAMELLES peu serrées, étroites (larges de 4-5 mm), assez épaisses, du type 4, les grandes au nombre d'environ 40, *adnées-arquées-subdécurrentes; crème jonquille* à *crème ocré* puis *fauve safrané* ; avec l'arête entière et concolore.

PIED plein puis creux dans sa moitié supérieure long de 6-7 cm. × 0,6 1 cm. subcylindrique (parfois légèrement atténué en bas chez les gros spécimens) ; droit ou légèrement courbé, *blanc*, satiné, finement *pruineux-floconneux* ou fibrillo-strié *en haut*, couvert dans le reste de son étendue de petites mouchetures ou mèches apprimées plus ou moins dressées, d'un rouge minium, rouge cinabre ou rose safrané comme sur la cuticule ; parfois fibrilleux et presque entièrement *rouge lavé de jaune* surtout à la fin ; muni généralement d'une collerette annulaire discrète laissée par la cortine

CORTINE blanche puis teintée de rose safrané.

CHAIR mince 0,5-1 cm. au centre, tendre, *d'abord blanche*, puis tachée de jaune et de rouge surtout au froissement ; jaune sous la cuticule, jaunissant en bas du pied et presque partout dans la vieillesse ;

ODEUR nulle ;

SAVEUR *poivrée* (plutôt qu'amère) après un moment de mastication (*âcre-amère* d'après les autres auteurs).

MYCÉLIUM rouge safrané.

CARACTÈRES PARTICULIERS : Le champignon desséché et mallaxé dans l'eau colore ce liquide *en jaune.*

Pendant la dessiccation dans une cave, le champignon se couvre d'une pruine *olive-mordorée*. La cuticule fraîche tache le papier en rouge.

III. — Caractères microscopiques.

ARÊTE DES LAMES *homomorphe* formée par la juxtaposition des terminaisons de cellules stériles cylindriques à extrémités arrondies, émergeant de 12 à 15μ sur 8-10 de large ; et de Basides 4-sporiques, longues de 27-30μ sur 6 de large et émergeant d'environ 15 μ (stérigmates compris). Ces basides sont assez nombreuses et bien visibles — structure analogue sur la face des lames.

MEDIOSTRATE régulier à éléments allongés de 16 à 22 μ de diamètre.

SQUAMES formées d'hyphes enchevêtrées de 6 5 μ de diamètre.

SPORES ovoïdes, finement verruqueuses (ponctuées) jaune fauve, mesurant 6,5-8,5 × 5,5 μ.

IV. — Caractères chimiques.

GAIAC : O. Caractère signalé en premier lieu par BOURQUELOT et BERTRAND.

PHÉNOLINE : +

ACIDES FORTS : La chair se colore en jaune pâle (24). La cuticule an jaune orangé.

NH^4OH : jaunit faiblement la chair.

BASES FORTES : La *soude* colore la chair en un *beau jaune* (23 : *flavus*). La cuticule et le pied en olivâtre (33) tournant à l'orangé (21).

Fe^2Cl^6 : Cut. 39 (olivaceus).

SO^4Fe : Cut. 45 pâle (ardesiacus dilué).

La belle réaction des bases fortes est surtout à retenir !

V. — Habitat.

Dans les forêts feuillues siliceuses (Franche-Comté) Besançon, Bois de Chailluz. Bois de Pirey en septembre 1934 en compagnie de M. BATAILLE. (Assez abondant où il pousse). Conné ou caespiteux ; parfois solitaire.

VI. — Observations.

Très jolie espèce facile à reconnaître par ses *squames rouge minium sur fond blanc*, ce qui le distingue du *C. pseudo-bolaris* (Mre) qui prend lui aussi une teinte générale rouge et jaune. Il s'en différencie également par sa chair *blanche*, ses caractères microscopiques (lamelles à arête *homomorphe*) et par ses réactions chimiques (*action de la soude*).

VII. — Etude critique.

PERSOON : Syn., p. 291, n° 59 sub *Agarico* (1801).

FRIES : in *Syst. myc.*, p. 228, n° 2 sub *Agarico* (1821). — in *Hym, Eur.*, p. 364, n° 105 et d'après FRIES : *A. hispidus* Scop (1874).

SECRETAN : Myc., p. 253, n° 251, Var A (1833).

QUÉLET : in *Jura et Vosges*, p. 141 (1872); *in Enchir.*, p. 81 (1886) ; in *Flore myc.*, p. 149 (1888).

COOKE et QUÉLET : *Clavis*, p. 119, n° 104 (1878).

COOKE : Hand. Brit. fung. II, p. 255, n° 944 (1883).

GILLET : *Ch. Fr.*, p. 480, n° 77 (1878).

ROUMEGUERE : in *Rev. myc.*, C. Lucand, Fig. peintes Champ. sup. ; suite à l'Icon. de Bull. ; analyse du 4e fasc., Toulouse, p. 8, n° 89 (1883).

Otto WUNSCHE : trad. par LANESSAN, p. 243, 2 — *Inoloma bolare* (1883).

STEVENSON : Brit. fung. Vol. II, p. 26-27, n° 52 (1886) et d'après l'auteur : BERKELEY : *Outl., p. 188*, t. 19, f. I ; *S. myc. Scot.*, n° 467.

SACCARDO : *Syll. fung.*, V, p. 931, n° 148 (1887).

SACCARDO et Della COSTA : Fl. Ital. crypt., fasc. 15. p. 612, n° 62 (1916).

GILLOT et LUCAND : Catal. rais., p. 200 (1891).

MASSEE : Brit. fung. and lichens, p. 302 (1893).

OUDEMANS : *Rev. Champ.*, p. 260 (III B. 18) et p. 273 (1897).

BOUDIER : *Ic. myc.*, p. 55, Pl. 110 (1905-1910).

BIGEARD et GUILLEMIN : Fl. gén., p. 272 (1909).

BATAILLE : in *Fl. monogr. Cort.*, p. 61, n° 38 (1912).

MIGULA : Krypt. Pl. III, p. 492, n° 3099 (1912).

RICKEN : *Die Blätt :* p. 154-5, n° 481 (*Inoloma*) (1912).

VELENOVSKY : *Ceske Houby*, p. 433 (*Inoloma*) (1917).

KAUFFMAN : *Agar. of Mich.* in Mich. geol. and Biol. survey, déc. 1918, p. 375, n° 368 (1918).

COSTANTIN : Atlas Champ., p. 133.

COSTANTIN-DUFOUR : Nlle Flore, p. 96, n° 825 (1921).

REA : *Brit. Basid.*, p. 159, n° 415 (1922).

KILLERMANN : *Pilze aus Bayern.* III, p. 31, n° 20, S 148 (1928).

LANGE : Stud. in Ag. of Danmark, p. 32, n° 61 (1935).

ICONES.

PERSOON : Ic. Pict., t. 14, f. I.

QUÉLET : in *Grevillea* V, Pl. 79 bonne (montre la chair blanche jaunissant en bas du pied).

GILLET : l. c, Pl. 199 (excellente) !

COOKE : III, III, Pl. 760 (Très bonne).

LUCAND : Fig. peintes, n° 89 (assez bien, mais pas assez rouge).

BRITZELMAYR : *Hym. Sudb.*, n° 172.

BOUDIER : l. c., Pl. 110 (Très bonne).

Ricken : l. c., Pl 46, f. 2, médiocre : (même remarque que Kauffman : « figure ...., which emphasizes the scales and shows a stem tapering downwards ».

Kauffman : l. c., Pl. LXXVII.

Juillard-Hartmann : *Pl. 107, fig. 6.* Très bonne (Reproduction d'une planche de Berkeley 1919.

Lange : D. A., pl. 577.

Cortinarius (Inoloma) pseudo-bolaris (Maire) = *C. limonius* Quélet (non Fries) = *C. Bulliardi* Ricken (non Pers.).

I. — Aspect général.

Cortinaire voisin de *C. bolaris*, mais très différent ; d'une teinte générale d'un *jaune-rougissant*, sans squames nettement détachées sur le fond de la cuticule ; avec une *chair jaune* et des caractères microscopiques et chimiques particuliers ; espèce magistralement décrite par R. Maire à qui nous ferons de larges emprunts.

II. — Description macroscopique.

Chapeau charnu jusqu'au bord, non hygrophane, *ferme*, compact, de 4 à 8 cm. de diamètre ; d'abord convexe puis convexe-plan avec la marge enroulée. Cuticule séparable en lanières, sèche, mate, non amère, *fibrilleuse*, d'une *teinte générale jaunâtre*, jaunissant (surtout par le froissement) puis ocre-fauve à *fauve-doré*, taché de safrané rougeâtre, plus ou moins couvert sur le disque de petites auréoles brunes et sur le reste de sa surface de *fibrilles* devenant rouge orangé, rouge feu mordoré, *agglutinées par places en petites mèches fibrilleuses très étroites*, parfois innées, plus souvent *apprimées*, s'imbriquant plus ou moins, mais *jamais nettement individualisées* comme chez *C. bolaris* et d'ailleurs beaucoup plus *menues*. Cuticule parfois glabrescente. Marge d'abord enroulée, brusquement incurvée, puis droite ; lisse ou parsemée de fibrilles jaune rougeâtre.

Lamelles peu serrées, épaisses, fragiles, d'abord étroites et arquées (3-5 mm) puis droites plus ou moins ventrues (5-8 mm.), de type 3-4, les grandes au nombre d'environ 60-80 (quelques-unes bifides), *adnées*, sinuées (d'autres adnées-uncinées ou sinuées adnexées), se décollant parfois du sommet du pied auquel elles restent réunies par des flocons ; lamellules arrondies, d'abord

crème-ocré puis fauve, cannelle à *souci fauve*, avec l'arête entière, restant longtemps pâle, puis concolore ou ponctuée de rouge à la fin.

PIED plein, farci puis creux, de 3-8 de long sur 0,5-1 cm. d'épaisseur, fibro-charnu, droit ou flexueux ; subégal, renflé ou atténué à la base, *blanc-crême* au début, plus ou moins lavé de jaune ocre pâle, fibrilleux puis glabrescent, se tachant de jaune citrin, puis de rouge safrané au toucher ; plus ou moins *laineux* à la base par des filaments blancs passant au rouge safrané ; blanc en hant, parcouru par des fibrilles rouge safrané sur un fond général rouge-orangé-brun à la fin.

CORTINE et *voile général* fugaces, blancs puis rose orangé ou rouge safrané.

CHAIR ferme, épaisse de 1,5 cm. au centre, *jaunâtre, jaunissant rapidement à l'air* ; souvent d'un *beau jaune vif* (23) ; se tachant généralement de *rouge orangé dilué* : devenant ocre pâle dans les vieilles blessures et rouge safrané par la dessiccation (K 76 + 77). ODEUR très faible (un peu de *C. cibarius*), subnulle.

SAVEUR douce, un peu amarescente ou poivrée après un moment de mastication.

SPORES en tas chocolat rouillé (K 128) à chamois olive.

III — Description microscopique.

ARÊTE DES LAMES *subhétéromorphe* à *hétéromorphe* par des poils allongés peu différenciés à extrémités étirées, fusiformes, arrondies ou claviformes, émergeant de 2 à 3 longueurs de spores (25 à 30 μ) sur 4,5 μ de large, desquels se distinguent nettement de grands éléments allongés subcylindriques (à extrémité arrondie) ou fusiformes à parois minces que M. MAIRE qualifie de *cystides.* Ces cystides ont une longueur de 45 à 70 μ sur 8-10 de large. Leur émergence varie de 40, à 55 μ.

BASIDES 4-sporiques, claviformes-cylindriques, difficilement visibles sur l'arête (35-40 × 7-8 μ).

MÉDIOSTRATE : « régulier à éléments étroits et denses sous le sous hyménium, plus gros souvent renflés vésiculeux et courts moins nettement parallèles au centre », où leur diamètre varie de 11 à 22 μ.

SOUS HYMÉNIUM mince, rameux.

SQUAMES du revêtement formées d'hyphes enchevêtrées de 4-5 μ de diamètre, quelques-unes se terminant par une extrémité libre en massue de 15 μ de diamètre environ.

Spores ellipsoïdales, arrondies au sommet, légèrement apiculées, 1-pluri-guttulées, très finement verruqueuses, *sublisses*, mesurant 7,7-8 μ × 4,5.

M. R. Maire donne pour mesure 7-10 × 3,7-4,8. Les verrues des spores, dit il, « sont très nettes lorsqu'on examine avec un objectif à immersion après traitement par le lactophénol. »

IV. — Caractères chimiques.

Gaiac : O (caractère déjà signalé par R. Maire).

Phénoline : ±

KOH : revêtement bistre (R. Maire).

NAOH : revêtement bai brun (20), *chair : gris brun* (7).

SO4Fe : cut. olivacée (39), chair 33 à 43.

Quelques réactions spéciales.

Retenons surtout l'*action de la soude* sur *la chair* de cette espèce : Alors que la chair de *C. bolaris* se colore en un *beau jaune vif*, celle de *C. pseudo-bolaris* ne donne rien ou du *gris-brun* (7) ; ce qui permet de les distinguer l'un de l'autre.

V. — Habitat.

En troupes, parfois conné ou coespiteux dans les forêts feuillues siliceuses (Environs de Besançon, en compagnie de M. F. Bataille, Fontainebleau), etc...

VI. — Observations.

Cette espèce, bien décrite par R. Maire et F. Bataille, diffère donc de *C. bolaris*.

1° Par sa taille ; par son pied et sa chair plus épais ;

2° Par l'absence de ces mèches fibrilleuses rouge safrané qui, sur fond blanc, décorent si élégamment *C. bolaris* ;

3° Par la couleur *jaune de sa chair* (et non blanche) ;

4° Par ses *caractères microscopiques* (arête hétéromorphe. Présence de « cystides », spores plus allongées et sublisses) ;

5° Par l'*absence de la belle réaction jaune* que produit la soude sur la chair de *C. bolaris*.

VII. Etude critique.

Voici les principales descriptions qui se rapportent à cette espèce :

Secretan : *Myc. p. 253, n° 251, A. bolaris Var. B. (1833).*

Quélet : in *Fl. myc.*, p. 139 sub *C. limonio* (non Fr.) 1888.

BIGEARD : *Fl. Champ. Saône et-Loire* p. 163 sub *C. limonio*.
BIGEARD et GUILLEMIN : *Fl. Gén.*,, p. 283, sub *C. limonio* (1909).
BATAILLE : *Fl. monog. Cort.*, p. 61, n° 39, *C. pseudo bolaris* (1911).
RICKEN : *Die Blätt.*, p. 154, n° 480 sub *C. Bulliardi* (1912).
R. MAIRE : *in Annales myc.*, vol. XI n° 4, p. 346-349 (1913).
DUPAIN : in *Bull. Soc. Myc. Fr.*, tome XXXIX, f. 4, p. 217 (*C. pseudo- bolaris* et *C. limonius* (1923).
KILLERMANN : *Pilze aus Bayern* , III, p. 31, n° 20 A (Inoloma (1928) (p. p.).

ICONES.

QUÉLET : in *Grevillea*, VII, tab. 112, f. 4 sub *C. limonio* (mauvaise) sec. R. MAIRE.
COOKE : Ill., III, tab. 802 (804) sub *C. limonio* (mauvaise et douteuse) sec. R. MAIRE.
RICKEN : l. c., t. 46, f. 3 (assez bonne).
R. MAIRE : l. c., Planche XVII (avec les poils de l'arête et les cystides telles que nous les avons également observées).
Bull. Soc. Myc. Fr., tome XXXIX, VII, fig. II A-C.

Cortinarius (*Dermocybe*) *phoeniceus* Bull. (Maire) = *C. miltinus* Quél. (non Fries).

I. — Aspect général.

Petite espèce reconnaissable à ses lames d'un beau rouge pourpre sanguin, chatoyant (comme *C. semi sanguineus*), à son chapeau bai clair ou rouge brun et surtout à son *pied parcouru de fibrilles rouge feu*.

II. — Description macroscopique.

CHAPEAU peu charnu, de 2 à 6 cm. de diamètre, d'abord régulier, conico-campanulé-omboné (plus rarement subhémisphérique), puis convexe-obtus submamelonné, enfin étalé-mamelonné avec la bosse centrale entourée d'une dépression. Marge infléchie devenant flexueuse et plus ou moins lobée-lacérée à la fin. Cuticule séparable en partie ; sèche, non amère, *fibrillo satinée* ou finement squamuleuse, variant selon l'état hygrométrique du *bai clair*, du fauve rougeâtre ou du brnn rouge cannelle, au *brun marron*, souvent plus foncé au centre par un fin chevelu inné.

LAMELLES moyennement serrées, larges de 4-5 mm., du type 4, fragiles et souvent fendues, *adnées* puis adnées-uncinées, d'un *beau rouge pourpre sanguin*, vite chatoyantes, devenant brun rouge puis fauve rouillé, *à reflets nankin olive*, avec l'arête subentière et concolore.

PIED plein, farci puis fistuleux, long de 5-7 cm. $\times$ 0,75 cm. d'épaisseur, rigide, subégal, incurvé et bulbilleux à la base, striolé, plus ou moins pruineux en haut, d'une teinte générale fauve ocracé à orangé ferrugineux, *couvert de fibrilles rouge feu* ou *purpurines* brunissant ensuite ; d'abord jaune orangé au sommet ; rouge orangé vif à la base qui devient ensuite d'un brun rouge.

CORTINE purpurine.

CHAIR mince (0 cm.,75 d'épaisseur) submembraneuse au bord, d'un fauve purpurin pâle ou roussâtre, ocracée en bas.

ODEUR raphanoïde.

SAVEUR douceâtre.

SPORES EN TAS fauve ocracé.

III. — Description microscopique.

ARÊTE DES LAMES homomorphe à subhétéromorphe par des cellules stériles de forme variable à contenu granuleux, émergeant de 8 à 13 μ sur 6,5 à 10 de large.

BASIDES 4-sporiques peu visibles sur l'arête, plus visibles sur les faces, mesurant 25-30 μ en moyenne sur 8 de large.

Médiostrate régulier à éléments allongés de 15,5 à 18 μ de diamètre.

Hyphes du revêtement enchevêtrées de 11 μ de diamètre environ.

SPORES ocracé-roussâtre, ellipsoïdes-ovoïdes, à contenu verdâtre sous le microscope, presque lisses et mesurant 7-8,5 $\times$ 4,5 μ.

IV. — Caractères chimiques.

Gaïac ; Phénoline = O.

HCl : cut. orangée. Chair gris-brun (8).

NaOH : cut. *noire*. Chair brune (9 à 11).

NH^4OH : cut. *noire*.

Fe^2Cl^6 rapidement : chair et cuticule vert olivâtre sombre (39).

Rien avec les réactifs spéciaux.

V. — Habitat.

Bois feuillus, siliceux (Besançon : Bois de Pirey). Vosges. En troupes souvent sous les bouleaux.

VI. — Observations.

C'est le *C. miltinus* de QUÉLET, mais non le *C. miltinus* de FRIES, car cet auteur passe sous silence les feuillets d'un pourpre chatoyant magnifique, caractère qui ne saurait échapper. FRIES dit au contraire comme le fait bien remarquer R MAIRE : « lamellae e pulchre rubello-cinnamomeo ferrugineae » (*Mon. hym. suec*., 2, p. 64) et lamellis ferrugineis (Hym. Eur., p. 369).

Pour FRIES, le *C. miltinus* Q. n'était pas distinct du *C. cinnamomeus* var *semi-sanguineus* (firmior, lamellis nitidissimis sanguineo ruberrimis, pileus cinnamomeus, helvolus etc ..) *Syst. myc.* I, p. 229. Or, ce champignon est bien distinct du *C. semi-sanguineus* par son pied teinté de rouge et son chapeau rouge brun (cinnamomeus) et non chamois ou fauve olivâtre (helvolus).

VII. — Etudes critiques.

BULLIARD : tab. 598, f. I. (1792-93).

ALBERTINI et SCHWEINITZ : Consp. fung., p. 158, n° 449, *A. C. sanguinea* Var. BB. *media* p. p. (1805).

FRIES in Syst. myc., I. p. 229. sub *A. cinnamomeo* Var α *semi-sanguineo*, p. parte (P. Helvolo) 1821. — in *Hym. Eur.*, p. 370, n° 130 sub *C. cinnamomeo* p. p. (1874), nec in ibid p. 369. n° 126, sub *C. miltino* Fr. (non QUELET) à lamelles différentes (L. ferrugineis) l. vix proparte.

SECRETAN : *Myc.*, p. 255, n° 252, sub *A. cinnamomeo* Var D, (ch. cannelle rougeâtre foncé... F. rouge obscur, orangé sur la tranche (couleur d'un bel effet)... P. d'un beau jaune foncé, luisant, chargé au pied de quelques teintes et fibrilles rougeâtres)...

— Ibid. p. 257, n° 254 sub *A. semi-sanguineo* Var. B (1833).

QUÉLET in Jura et Vosges p 341 sub *C. miltino* (non Fr.) 1872. — in *Enchir* : p. 82 (sub *C. miltino*) 1886. — in *Flore myc*. p. 150, sub *C. miltino* (1888).

COOKE et QUÉLET : *Clavis*, p. 121, n° 125 sub *C. miltino* (1878), nec *Cooke* in *Brit. fung*. II, p. 260, n° 962 sub *D. miltino*, l *pro parte* : Gills ferruginous), cependant la Planche *774* (a) 785 (a) représente les feuillets rouges et non ferrugineux (1883). Il y a là, comme chez les autres auteurs anglais, une influence de la description friesienne.

nec GILLET : p. 487 n° 102, sub *C. miltino* (feuillets *ferrugineux*) l. pro parte (1878),

nec STEVENSON : Brit. fung. Vol. II, p. 33, n° 66 sub *C. miltino*

(Gills beautiful *reddish cinnamon* thens ferruginous) l. pro parte. nec SACCARDO, V, p. 940, n° 181 (1887) l. pro parte, 1886.

SACCARDO et DELLA COSTA : Fl. ital. crypt., p. 626, n° 92 (1916).

GILLOT et LUGAND : *Catal. rais.*, p. 203 sub *C. miltino* (1891).

nec MASSEE in *Brit. fung. and lichens*, p 304 sub *C. miltino* (*Gills rusty*) l. pro parte (1893).

BOUDIER : Ic. myc., I. p. 56 tab. 112, sub *C. miltino* ! (L. rouges ou brunes selon le jeu de lumière) 1907.

ROLLAND : Atlas, p. 64, Pl. 66, n° 146 sub *C. semi-sanguineo* (chapeau brun ou cannelle, cortine filamenteuse rouge) ; Supp. Bull. S. M. France t. XXVI, f. 4. 1910).

R. MAIRE in Bull. Soc. myc. Fr., tome XXVII, p. 434, f. 4 sub *C. phoeniceo* (1911).

F. BATAILLE in *Fl. monogr. Cort.*, p. 60, n° 32, sub *C. phoeniceo* (1912).

nec RICKEN : Die Blätt., p. 158, n° 492 : *Dermocybe miltina :* lam. *Zimmetgelb* oder rostrotlich) l. pro parte (1912).

MIGULA : Krypt. Fl., p. 489, n° 3081 sub *C. miltino*. . . . (1912).
BIGEARD et GUILLEMIN : Flore Gen. p, 276, sub *C. miltino* (optime) et complément p. 218 sub *C. phoeniceo* et d'après ces auteurs = *A. fuscescens* Jungh (1909 1913).

COSTANTIN DUFOUR : Nlle Flore, p. 102, n° 862, sub *C. miltino* (1921).

REA : Brit. Basid., p. 163-164, n° 434 sub *C. phoeniceo* pro parte (Gills *reddish then ferruginous*) 1922.

CHAUVIN : Contr. et Basid. du Perche... p. 123, sub *C. miltino* (1923).

KILLERMANN : Pilze aus Bayern, III, p. 36, n° S 181 sub *D. miltina* (1928)

KONRAD et MAUBLANC : Ic sel., Pl. 144 (optime).

LANGE : Stud. Ag. Danmark, Cortin., p. 14, n° 65 (1935).

ICONES.

BULLIARD : tab. 598, f. 1. sub *A. phoeniceo* (mauvaise).

KROMBHOLTZ : tab. 2, fig. 28-29, sub *A. sanguineo* (assez bonne).

LETELLIER : t. 652, f. E. J. K. sub *C. cinnamomeo* (mauvaise) ; sec. R. MAIRE.

QUÉLET : in Grevillea, VII, tab. 110 f. 3 (bonne), reproduite dans JUILLARD-HARTMANN, tab. 110, fig. 4 (bonne).

COOKE : Ill., (774 a) (785 a) (assez bonne).

BOUDIER : l. c., tab. 112 (excellente).

KONRAD et MAUBLANC : l. c., Pl. 144 (excellente).

LANGE : D. A., pl. 584.

Cortinarius (*Dermocybe*) *semi-sanguineus* (Brig.) = *A. betulinus* Scop. (sec. Secretan) ?

I. — Aspect général.

Petit dermocybe assez répandu, remarquable à la belle couleur *rouge pourpre sanguin* à *reflets chatoyants* de ses feuillets ; à son chapeau d'abord brun *olivâtre* sans trace de rouge et à son pied dépourvu de fibrilles rouges. Il possède une faible odeur d'iodoforme.

II. — Description macroscopique.

Chapeau charnu, de 4 à 6 cm. de diamètre, globuleux, subcampanulé-mamelonné, puis convexe, rarement orbiculaire ; le plus souvent *obtusément-mamelonné*, la bosse centrale fréquemment entourée d'une dépression. *Marge* primitivement *enroulée* puis droite et verticale, fimbriée et irrégulière à la fin. *Cuticule* sèche, douce, plus ou moins séparable, *mate*, *finement fibrillo-squameuse* (à la loupe) surtout au bord puis glabre et *luisante* par temps sec ; d'abord d'un *brun olivâtre*, *fauve olive sans trace de rouge*, puis devenant d'un brun assez foncé (19 latericius) à la fin.

Lamelles serrées, *larges* 0,75-1 cm.), parfois crispées, du type 4 ; d'abord horizontales puis ventrues, *sinuées-adnées* parfois uncinées (souvent désinserrées à la fin), d'un *beau rouge pourpre sanguin* au début puis brunissant sur les faces et devenant vite de ce fait *chatoyantes* à reflets pourpre-cendré obscur ; enfin cannelle rougeâtre à reflets mordorés et cannelle rouillé, avec l'arête entière ou à peine érodée, un peu plus pâle puis concolore.

Pied (5-6 cm. × 0 4-0,5) plein, puis creux, subégal (parfois légèrement dilaté en haut chez les spécimens âgés), souvent *recourbé* et faiblement renflé à la base ; fibrilleux, jaune olive, jaune paille safrané ou jaune ocre clair, devenant brun rougeâtre ou même lavé de rouge à la base, mais *jamais parcouru de fibrilles rouge feu*, le plus souvent d'ailleurs *sans traces de rouge pur*.

Cortine concolore jaune olivâtre puis ocracée (non purpurine) d'ailleurs peu abondante et fugace.

Chair subnulle, épaisse de 4 mm. au centre, submembraneuse au bord, jaune roussâtre à jaune ocracé.

Odeur faible mais nette d'*iodoforme ;* un peu *raphanoïde* à la coupe.

Saveur douceâtre.

Spores *en masse* ocracé-rouillé.

III. — Description microscopique.

Arête des lames *homomorphe* (à éléments parfois disposés en « dents de scies » à un grossissement moyen).

Basides 4-sporiques, étroites, étirées, peu émergeantes (18-20 μ, stérigmates inclus) sur 7-7,7 μ de large. Leur longueur totale est d'environ 24 μ.

Cellules stériles à extrémité arrondie, d'une largeur voisine de celle des basides et émergeant de 13 à 15 μ.

Faces - structure voisine. Pas de cystides.

Médiostrate réguliers à éléments allongés de 11 à 20 μ de diamètre.

Spores jaune-ocracé sous le microscope ; ellipsoïdes-ovoïdes ; finement verruqueuses, presque lisses, quelques-unes guttulées, 7-8-8,5 μ × 4,5-6 μ.

IV. — Caractères chimiques.

Gaïac : O.

Phénoline : O (Sacc. 9 umbrinus).

Formol : O.

Bases fortes (NAOH-KOH) cuticule *noire* ! (ou brun-noir)- chair : 10 (chatain)- de même pour l'extérieur du pied.

NH^4OH : La cuticule brunit. Effet lilacin brunâtre sur la chair.

V. — Habitat.

Forêts sablonneuses. Fontainebleau sous pins et châtaigniers. Fréquent.

VI. — Observations.

Espèce facile à reconnaitre ; confondue par Fries avec *C. phoeniceus* (Bull., Maire) = *C. miltinus* Quél. non Fries, qui en diffère par son chapeau de couleur différente et surtout par son pied parcouru de fibrilles *rouge-feu*. De nombreux auteurs l'ont confondu avec *C. cinnamomeus*. D'autres en font une variété de ce dernier. Ses caractères en sont tellement différents qu'il paraît logique de l'en séparer totalement pour l'élever au rang de l'espèce.

VII. — Etude critique.

La première description est celle de Briganti ; mais cette espèce avait déjà été entrevue par Albertini et Schweiniz. Principales références :

ALBERTINI et SCHWEINIZ : Consp. fung., p. 158, n° 449 *A. C. sanguinea* var. BB *media* (p. parte), 1805.

BRIGANTI : Fung. rar. regni Neapol., tab. 30, fig. 44, sub *Agarico* (1824).

FRIES : in *Syst. myc.* I. p. 229, n° 5 sub *Agarico cinnamomeo* var. *semi-sanguineo* (lam. nitidissimis sanguineo ruberrimis. Pileus cinnam. helvolus etc,.. (1821) et d'après FRIES : Ham. Hall., n° 2447 (?).

LINNÉ : succ. 1205 sub *A. cinnamomeo.*

— in *Hym. Eur.*, p. 370, n° 130 sub *C. cinnamomeo* p. parte (Innumeras poene colligit formas sat constantes sed nimis affines, ut separare non audeam. Differunt praecipue lamellarum colore sanguineo (*B. sanguineus* S. M) 1874

SECRETAN : Myc., p. 255, n° 252 sub *A. cinnamomeo* var. D = *A. betulinus* (Scop.) et n° 54 sub *A. semi-sanguineo* var A (p. parte) 1833.

LETELLIER : Fig. champ., tab. 618 (1840).

QUÉLET in Jura et Vosges, II, p. 143-144 sub. *C. cinnamomeo* p. parte (lamelles.... de couleur très variable : *sanguin*, etc...) 1872.

— in *Enchir.* p. 82 sub *C. miltino* var. *semisanguineo* (1886).

— in *Flore myc.* 151 sub *C. miltino* var. *semisanguineo* (1888).

GILLET : in Champ. Fr., p. 484, n° 93 (1878)

COOKE : *Brit. fung.*, II, p. 261, n° 966 sub *C. cinnamomeo* var. *semisanguineo* (1883).

Otto WUNSCHE : trad. par LANESSAN, p. 241, b aa sub *C. cinnamomeo* pro parte (1883) (Lam. d'un beau rouge sang).

STEVENSON : *Brit. fung.*, Vol. II, p. 35, n° 70 sub *C. cinnamomeo*, p. p. « The colour of the gills varies » : *blood red*, etc... (1886).

SACCARDO : in *Syll. fung.*, tome V, p. 942 (1887).

SACCARDO et Della COSTA : *Fl. ital. crypt.*, fasc. XV, p. 629, n° 99 (1916).

GILLOT et LUCAND : *Catal. rais.*, p. 11 sub *C. cinnamomeo* var. *semisanguineo* (« Intermédiaire entre *C. miltinus* et *C. cinnamomeus*. Il a les lamelles rouge sanguin du premier, mais le chapeau cannelle du second sans fibrilles rouges ») 1891.

MASSEE : *Brit. fungi and lichens*, I, p. 305, *C. cinnamomeus* var. *semisanguineus* (1893).

ATKINSON : Stud. Am. fung., p. 162, *C. cinnamomeus* var. *semisanguineus* (« Cap and stem cinnamon ; gills blood red color ») 1903.

Nec ROLLAND : in Supp. Bull. Soc. myc. Fr., t. XXVI, n° 4.

Atlas champ. Fr. p. 65, n° 146, Pl. 66. = *C. phoeniceus*, mais p. 63, n° 142, Pl. 64 sub *C. cinnamomeo* pro parte (1910).

R MAIRE : in *Bull. Soc. myc. Fr.*, tome XXVII, fasc. 4, p. 435 (1911).

BATAILLE : Fl. monogr. Cort., p. 60, n° 32 ; *C. phoeniceus* Var. *semisanguineus* (1911).

BIGEARD et GUILLEMIN : Fl. Gén., p. 277 (1913).

VELENOVSKY : in *Ceske Houby*, p 436 : *D cinnamomea* pro parte (L... nejpr zlute, cervenozlute) *az i cervene* (?) (= *A. croceus* Schaeff. = *A. betulinus* Scop. = *A. sanguineus* A. et S.) 1917.

KAUFFMANN : Agar of MICH. (Geol. and Biol. *survey*), p. 400, n° 408 (trés bonne description) 1918.

COSTANTIN-DUFOUR : Nlle flore. 1^er^ supplément, p. 276 (1921).

REA : Brit Basid., p 164, n° 435 (1922).

CHAUVIN : in *Contrib. et Basid. du Perche..* , p. 122 (1923).

KILLERMANN : *Pilze aus Bayern.*, T. III, Pl. 38, n° 16 (Dermocybe) 1928.

KONRAD et MAUBLANC : Icones sel., fasc. I, Pl. 145.

LANGE : Stud. Ag. Danemark, Cortin. ; p. 34, n° 66 (1935).

ICONES.

BRIGANTI : (l. c), tab. 30, fig. 144 (assez bonne).

LETELLIER : tab. 618.

QUÉLET : in Grevillea, VII, tab. III, fig. 2 (a b) (pas assez olivâtre).

GILLET : l. c., Pl. 329 (très bonne).

COOKE : III, III, Pl. 779 (peu caractéristique).

BRITZELMAYR : *Hym. Sudb.*, n° 25 (mauvaise).

PECK : N. Y. State Mus., rep. 48, Pl. 13, fig. 15-20 (assez bonne).

ATKINSON : (Planche en noir) p. 162, fig. 155 !

WHITE : conn. state geol. and Nat. Hist. surv. Bull 3 Plate 20.

ROLLAND : (l. c.), n° 146, Pl. 66 et n° 142, pl. 64 sub *C. cinnamomeo* (sec R. Maire).

KONRAD et MAUBLANC : Icon., Pl , 145 (très bonne). Nos spécimens jeunes ont un chapeau un peu plus olivâtre.

LANGE : l. c. D. A., pl. 590.

Observations sur **Ithyphallus impudicus** *(L.) Fr.* *et* **Ithyphallus imperialis** *Schulzer.*

par T. DOMINIK et M. MORAWSKI.

La description de l'espèce *Phallus imperialis* Schulzer (1866, Kalchbrenner 1875) a suscité une discussion bien embrouillée dans la littérature mycologique. SCHULZER et JACZEWSKI (1911) ont-ils raison de tenir *Phallus imperialis* pour espèce nettement distincte de *Phallus impudicus* (L.) Fr. ? ou bien SACCARDO (1888), FISCHER (1933) et d'autres auteurs sont-ils fondés à soutenir que ces deux formes présentent d'étroites affinités, si bien que *Phallus imperialis* doit être considéré comme une simple variété de *Phallus impudicus* ? Dans ce présent travail nous avons entrepris d'exposer nos propres observations sur ces deux champignons et de discuter les données de la littérature.

A l'appui des conclusions que nous donnerons nous croyons utile de nous référer à la diagnose de SCHULZER, empruntée à l'œuvre de KALCHBRENNER (1875).

La diagnose a été reprise en 1875 par SCHULZER, qui, déjà en 1866, avait donné la description du même champignon sous le nom de *Kirchbaumia imperialis*, d'après JACZEWSKI, 1911.

Phallus imperialis Schulzer.

DESCRIPTIO : « *Uterus, dum e terra egreditur fere pyriformis, 1-4 cm. altus, 1-3 cm. crassus, basi plicatus, laete purpureus demum purpureo-rufescens, interiori pagina alba, caeterum illo Phalli impudici similis. Idem valet de stipite, modo quod membrana stipitis basim amplectens rubra est et utero adnata. Receptaculum mitratum, campanulatum 1,5-2 cm. longum et latum, reticulato-cellulosum, atro-viride, margine lobatum et passim reflexum limbum interiorem rugoso plicatum, album ostendens, indusio tenui, membranaceo, subdiaphano. albo cum stipite conjunctum. Indusio hoc interiori receptaculi paginae supra marginem adnatum, a stipite mox recedit, et margini solo cortinae instar adhaeret demumque disparet. Orificium ad verticem receptaculi disco orbiculari, plerumque eleganter crenato albo lutescente cinctum* ».

Cette diagnose n'est pas complète ; elle ne contient pas d'observations microscopiques. SACCARDO (1888) et FISCHER (d'après HOLLÒS (1904)) ont, chacun de son côté, donné une description de

la même espèce en faisant une simple variété sous le nom de *Phallus impudicus* (L.) Fr. var. *imperialis*. SACCARDO soutenait que la forme *imperialis* ne se distingue de la forme *impudicus* que par les différences suivantes :

« *Volva rosea ; apicis annulo margine crenulato* ». (SACCARDO 1888).

Il ne mentionne pas le « velum partiale » qui existe chez *Phallus imperialis* et qui fait absolument défaut chez *Phallus impudicus* selon l'avis de FISCHER (d'après HOLLÓS 1904).

Dans l'ouvrage de HOLLÓS (1904 nous trouvons une discussion de la valeur taxonomique de la forme *imperialis*. Cette discussion est engagée par HAZSLINSKY, SCHAEFFER. KALCHBRENNER et FISCHER, mais sans donner de résultats satisfaisants, parce que ces savants ont des points de vue très différents sur les bases de la systématique mycologique. De plus on admettait que SCHULZER lui-même avait abandonné sa thèse sur l'existence de *Phallus imperialis* comme bonne espèce ; cependant SCHULZER (1883, 1886) (nr, de la littérat. 7 et 13) avait rectifié cette méprise, en disant que la discusion avait porté sur *Phallus imperialis* Kalchbrenner, qui lui est inconnu, alors qu'il a décrit *Phallus imperialls* Schulzer, qui selon sa conviction existe sans aucun doute.

Dans la discussion citée ci-dessus les auteurs se bornaient à s'appuyer sur tels caractères, passant sous silence d'autres caractères qui selon nous faciliteraient la délimitation des formes traitées.

En 1911 JACZEWSKI a exposé toutes les données concernant les *Phallus impudicus* et *inperialis* ; il les a complétées par des observations propres et est arrivé à la conclusion que *imperialis* doit être considérée comme une bonne espèce, nettement distincte de *Phallus impudicus*. Voici son opinion : « . . . il m'a été impossible de constater aucune transition entre le type *impudicus* et le type *imperialis*. J'ai toujours retrouvé les caractères tranchés, qui selon mon opinion, ont une valeur spécifique ». Et plus loin dans le même ouvrage nous lisons : « . . . . l'espèce de SCHULZER me semble une bonne espèce, et dont la diagnose me parait utile à reproduire ici ». (JACZEWSKI 1911).

JACZEWSKI décrit à nouveau le type *imperialis* en le plaçant dans le genre : *Ithyphallus*. Nous croyons utile de reproduire cette diagnose pour faciliter la comparaison.

Ithyphallus imperialis Jaczewski.

« *Volva alba vel rosea, ovoidea, acuminata vel cylindrica. Stipile albo vel ad basim roseo. Pileus cylindricus, mitratus, apice cum parte volvae ornatus margine lobatus vel planus, reticulato cellulosus, retis magnis, polygonis ; gleba atro-viride. Sporis elipsoideis subhyalinis, 2-2,5 μ longis, 1,5 μ latis. In locis variis Europae et in America borealis* ». (*Jaczewski, 1911*).

Nous donnons ci-dessous un tableau comparatif des dimensions des spores des 2 formes selon les auteurs :

	Fischer :	Jaczewski :	Lindau-Ulbrich :	Mensurations propres :
Phallus impudicus .	4-5 μ x 1,5-2 μ		3-5 μ x 2 μ	3-6 μ x 1,5-2 μ
Phallus imperialis .		2-2,5 μ x 1,5 μ	3-4 μ x 1,5-2 μ	3-4,5 μ x 1,5-2 μ

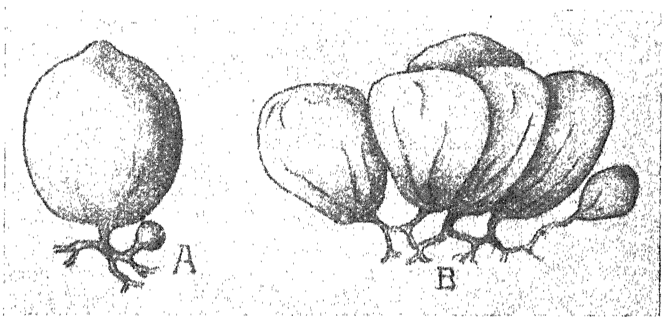


Fig. 1.— 1) *Ithyphallus impudicus L.* 2) *Ithyphallus imperialis* (Schulzer) : habitus des tubercules (orig.).

Il nous faut également citer les donnés sur la biologie et la répartition géographique des *Phallus impudicus* et *Phallus imperialis*. *Phallus impudicus* (1). Fr. est considéré comme cosmopolite. *Phallus imperialis* (Schulzer) est un champignon rare qui ne

croît que dans quelques localités européennes ; particulièrement en Europe centrale et orientale. FISCHER (1933) a qualifié cette espèce comme un élément faisant partie des associations pannoniennes. Cependant il existe dans l'Ouest de l'Europe : en France il est connu par exemple des sables littoraux, à l'embouchure de la Loire (MÉNIER), à la Tremblade (Charente-Inférieure) (PARAT), à Wimereux (Pas-de-Calais) (VIRIEUX) et aussi des sables de l'intérieur, par exemple à Malesherbes (Loiret).

Phallus impudicus (L.) Fr. est signalé comme parasite de la vigne et de plus a été observé sur *Gleditschia* et même sur le Chiendent (ISTVANFFI, 1904, MAGNUS, 1906, RÜBSAMEN) (d'après FISCHER, 1933 et ARNAUD, 1931).

Phallus imperialis (Schulzer) est pareillement signalé comme un parasite de la vigne et de *Robinia pseudoacacia* (DELACROIX et MAUBLANC, 1927, DOMINIK, 1935).

Pour terminer la partie historique de ce travail, signalons que le nom du genre *Phallus* a été remplacé par le nom plus ancien d'*Ithyphallus* (SACCARDO, 1888, JACZEWSKI, 1911, OUDENANS, 1919, GAÜMANN, 1926), qui sera utilisé dans ce travail.

II.

Les matériaux étudiés recueillis par nous dans le parc de Solacz à Poznan (Pologne occidentale) sur les élévations d'un terrain sablonneux en juillet 1933 et en septembre 1934. Ces exemplaires ont été conservés dans l'alcool à 50 p. 100 avec sublimé à 1/1000.

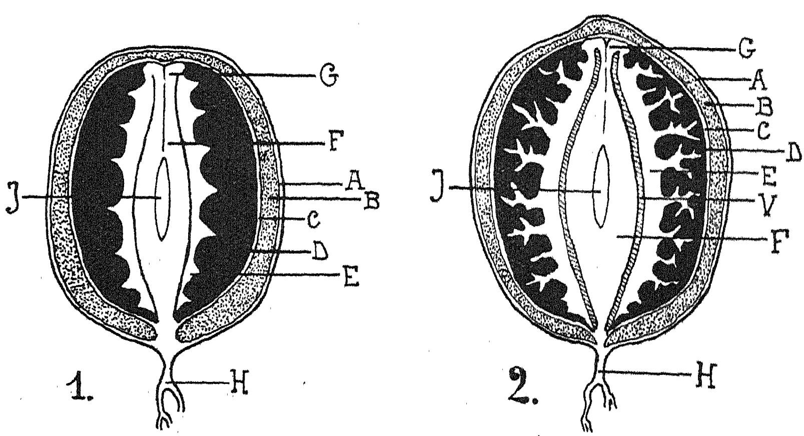


FIG. 2. — 1) *Ithyphallus impudicus* L. 2) *Ithyph. imperialis* (Schulzer) ; A, exoperidum ; B, substance mucilagineuse ; C, endoperidium ; D, gleba ; E, réceptacle ; F, columelle ; G, anneau ; H, rhizomorphe ; J, cavité de la columelle ; V, voile partiel (orig.).

Nous avons eu en mains 18 spécimens d'*Ithyphallus imperialis* (Schulzer) et 15 d'*Ithyphallus impudicus* (L.) F... Ces derniers proviennent en partie de Solacz, en partie du parc de Wilson à Poznan (d'où ils nous ont été fournis par F. TEODOROWICZ), et de Pobiedziska près de Poznan (fournis par Z. CZUBINSKI).

Les résultats des recherches morphologiques et anatomiques sont résumés dans le tableau suivant (p. 346), qui montre onze différences très nettes entre les deux formes.

III.

Ces considérations de la littérature et nos propres observations nous conduisent à reprendre l'idée de JACZEWSKI : la forme décrite par SCHULZER sous le nom de *Phallus imperialis* est réellement une bonne espèce. Les différences entre le type *impudicus* et le type *imperialis* sont assez nettes et nombreuses pour justifier une séparation.

De plus nous pouvons dire d'après JACZEWSKI (1911) que l'*Ithyphallus impudicus*, tel qu'il est compris actuellement, semble une espèce collective dont la revision et la délimitation s'imposent.

Enfin, nous avons constaté quelques imprécisions dans les descriptions de SCHULZER et de JACZEWSKI, c'est pourquoi nous croyons utile de reproduire ici la diagnose de SCHULZER en la complétant selon nos observations.

DESCRIPTIO : *Uterus (volva). dum e terra egreditur, fere piriformis, 1-8 cm. altus et crassus. basi plicatus, laete purpureus, demum purpureo-rufescens, interiori pagina alba, caeterum illo Ithyphalli impudici similis, Idem valet de stipite, modo quod membrana stipitis basim amplectens rubra vel alba est et utero adnata. Receptaculum (pileus) mitratum, campanulatum. 1,5-5 cm. longum et latum, reticulato-cellulosum, margine lobatum vel planum, apice cum parte volvae ornatum, indusio tenui membranaceo, subdiaphano. albo cum stipite conjunctum. Indusio hoc interiori receptaculi paginae supra marginem adnatum, a stipite mox recedit et margini solo cortinae instar adhaeret demumque disparet, Orificium ad verticem receptaculi disco-orbiculari, plerumque eleganter crenato albo lutescente cinctum. Gleba atro-viride-olivaceo odoreque spermae similis. Sporis ellipsoideis hyalinis vel leniter olivaceis, 3-4,5 μ longis, 1,5-3 μ latis. Habitat in locis variis Europae, aliquando modo parasiti in radicibus Robiniae pseudoacaciae L. et Vitis spec.*

Pour ce travail nous avons utilisé la bibliothèque de la Station Centrale de Pathologie végétale à Versailles. Nous remercions sincèrement M. Etienne FOËX, directeur et M. G. ARNAUD, directeur-adjoint de la Station, qui nous ont permis de passer quelques semaines dans cette station et qui nous ont donné des conseils très précieux.

Ithyphallus impudicus (L.) Fr.	Ithyphallus imperiallis (Schulzer)
Mycelium : blanc ou jaunâtre.	Mycelium : rouge ou rouge cerise.
Tubercules (c'est le stade du développement = uterus, volve, « Eier », peridium etc.,) : oviformes en citron.	Tubercules : oviformes, irréguliers ou en poire.
Couleur de la volve : blanc, blanc-verdâtre ou jaunâtre.	Volve : rouge, rosâtre ou rouge de cerise.
Les tubercules croissent toujours isolément.	Les tubercules croissent toujours groupés en nids (jusqu'à 8).
L'extrémité du chapeau perce la volve pendant l'érection et se dresse tout à fait nue au sommet.	L'extrémité du chapeau arrache un fragment arrondie de la volve et se dresse en hauteur couvert de ce fragment ou disque.
Voile partiel, nul dans les stades adultes du champignon.	Voile partiel toujours nettement visible du stade jeune jusqu'à la maturité.
Le réceptacle en coupe longitudinale donne un aspect très simple sans aucune grande ramification.	Receptacle en coupe ramifié très fortement, perçant toute la glèbe et touchant l'endoperidium.
Glebe : olivâtre.	Glebe : vert foncé ou vert-noirâtre.
Odeur : de charogne.	Odeur : de sperme.
Spores ellipsoidales, hyalines ou légèrement olivâtres, 3-6 μ x 1,5-2 μ.	Spores identiques au point de vue morphologique, 3-4,5 μ x 1,5-2 μ.
Anneau à l'extrémité du chapeau et ouverture de l'anneau de forme ronde étroite.	Anneau et ouverture de l'anneau irrégulièrement et fortement crénelés.

BIBLIOGRAPHIE.

1. Arnaud (G.) et Arnaud (M.). — Traité de pathologie végétale. Tome I, II, III, Paris, 1931.
2. Bambecke (Ch.). — Recherches sur le Morphologie du *Phallus* (Ithyphallus) *impudicus*. Gand, 1889.

2*bis* Bataille (F.). — Découverte en France d'une nouvelle Station du *Phallus impudicus* var. *imperialis* (Schulz.) Lloyd. *Bull. Soc. Myc. Fr.*, XXXIV, p. 195, 1918.

3. Delacroix et Maublanc. — Maladies des plantes cultivées. Maladies non parasitaires. Paris, 1927.
4. Dominik (T.). — Zagadnienie mykorhizy w swietle historji badan. « *Kosmos* B «. Tom LX, zesz. 2, Lwow, 1935.
5. Fischer (E.). — Gasteromyceteae in Engler-Prantl, Die natürlichen Pflanzenfamilien, var. VII a. Leipzig, 1933.
6. Gäumann (E.). Vergleichende — Morphologie der Pilze. Jena 1926.
7. « *Hedvigia* ». — Ein Notizblatt für Kryptogamische Studien nebst Repetitorium für Kryptogamische Literatur. Dresden 1883, 1886.
8. Hollós (L.). — Die Gasteromyceteen Ungarns. Leipzig, 1904.
9. Istvanffi (G.). — Deux nouveaux ravageurs de la vigne en Hongrie. *Ann. Inst. Amp.* v. Hongrois, Tome III, 1904.
10. Jaczewski (A.). — Note concernante des formes intéressantes d'Ithyphallus. *Bull. d. la Soc. Mycol. de France*, Tome XXVII, Paris, 1911.
11. Kalchbrenner (K.). — Icones selectae Hymenomycetum Hungariae per Stephanum Schulzer et Carolum Kalchbrenner observatorum et delineatorum. Editae sub auspicius Academiae Scienciarum Hungaricae, Budapest, 1875.
12. Magnus (P.). — Ueber eine Erkrankung des Weinstockes. *Bericht. d. deut. bot. Ges.*, T. XXIV, Berlin, 1906.
13. « *Oesterreichische Botanische Zeitschrift* », organ für Botanik und Botaniker, Jahrg. XXXIII, Wien, 1883.
14. Oudemams (C.-A.). — Enumeratio systematica fungorum, Vol. I, Haga, 1919.
15. Saccardo (P.-A.). — Sylloge fungorum omnium hucusque cognitorum, Vol. VII, Patavii, 1888.
16. Vuillemin (P.). — Les bases actuelles de la systématique en mycologie, Malzeville, Nancy, 1907.

Sur la dégénérescence gommeuse des bois dans la nature ;

par M. L. LUTZ.

Pour faire suite aux expériences de laboratoire au cours desquelles j'ai observé la transformation en gomme des divers éléments de la membrane cellulaire sous l'action simultanée des mycéliums de Champignons lignicoles et d'un excès d'humidité, j'ai recherché systématiquement les arbres vivants ou abattus présentant une exsudation de gomme manifestement liée à un parasitisme fongique.

Ces observations ont été faites dans des régions très différentes : forêts de Fontainebleau et de Malvoisine, Finistère, Pyrénées orientales, etc. Plusieurs échantillons m'ont été communiqués par M. Guinier, Directeur de l'Ecole nationale des Eaux et Forêts.

A l'heure actuelle, j'ai recueilli plus de 75 échantillons, correspondant à 22 essences d'arbres différentes, parasitées par 22 espèces de Champignons déterminés par leurs fructifications et par 14 myceliums non fructifiés, donc indéterminables en cet état et auxquels doivent s'ajouter les productions gommeuses obtenues jusqu'ici au laboratoire à l'aide de deux espèces sur 5 essences de bois. Soit au total 38 Champignons, répartis sur 27 essences.

Certains Champignons, comme le *Xanthochrous hispidus* ont été observés sur plusieurs essences (Platane, nombreux échantillons dans les Pyrénées orientales, le Finistère, Paris et sa banlieue ; Noyer, Pommier, Mûrier, Sophora, Hêtre, Orme).

Inversement, certaines essences ont présenté la dégénérescence gommeuse sous l'influence de Champignons variés (ex. : Chêne, avec *Xanthochrous cuticularis*, *Poria vulgaris*, *Polyporus sulfureus*, *Stereum hirsutum*, *S. purpureum* et 4 myceliums indéterminés ; Orme avec *Xanthochrous hispidus*, *Ganoderma applanatum*, *Fomes marginatus*, *Polyporus squamosus*).

Il est à remarquer que la plupart des cas s'appliquent à des bois pourrissants, avec cavités remplies d'eau ou fortement imbibées (ex. : Platane, Chêne, Orme). soit à des arbres en état de montée de sève, ce qui amène la saturation en eau des tissus (ex. : Bouleau).

La nature spongieuse du Champignon parasite joue un rôle analogue en provoquant une saturation locale (ex. : *Xanthochrous hispidus*, *Polyporus squamosus*, *P. sulfureus*).

Beaucoup d'échantillons proviennent de Bretagne où l'état hygrométrique élevé de l'atmosphère favorise le phénomène.

J'ajouterai que j'ai volontairement écarté tous les échantillons de Rosacées Prunées qui produisent de la gomme dans des conditions encore mal déterminées, afin d'éviter une critique basée sur cette production, en apparence presque normale et cela bien que pour deux d'entre eux : Merisier parasite par *Polyporus sulfureus* et *Cerasus Mahaleb*, parasité par *Fomes pomaceus* la présence du Champignon parasite se soit accompagnée, au point d'attache de sa fructification, d'une énorme exsudation de gomme.

Ces observations sur le vif complètent celles qui ont été faites au Laboratoire ; elles montrent que la dégénérescence gommeuse du bois sous l'action des Champignons est un phénomène d'ordre général, lié à l'état de saturation en eau du bois attaqué. Elles expliquent l'origine d'un grand nombre de cas de gommose pathologique.

APPENDICE

I. — Liste des Champignons observés sur des bois atteints de dégénérescence gommeuse.

Xanthochrous hispidus, *X. cuticularis*.
Phellinus nigricans, *P. igniarius*.
Fomes fomentarius, *F. marginatus*, *F. sp*.
Polyporus sulfureus, *P. squamosus*.
Ungulina betulina.
Coriolus versicolor.
Trametes hispida.
Poria vulgaris, *P. sp*.
Ganoderma applanatum.
Lenzites flaccida, *L. abietina*.
Stereum hirsutum, *S. purpureum*.
Fistulina hepatica.
Auricularia mesenterica.
Pholiota sp.
Coniophora cerebella.
Collybia fusipes.

Liste des arbres sur lesquels a été observée la dégénérescence gommeuse.

Chêne, Orme, Châtaignier, Platane, Marronnier d'Inde, Hêtre, Pommier, Houx, Bouleau, Erable, *Populus nigra*, *P. pyramidalis*, *Robinia pseudo-Acacia*, *Salix caprea*, *S. fragilis*, Mûrier, Sophora, *Sorbus hybrida*, Mûrier à papier (*Broussonetia papyrifera*), *Cercis siliquastrum*, Pin maritime.

Auxquels s'ajoutent les cultures de Laboratoire sur :

Gleditschia triacanthos, Dattier (noyaux), Acajou du Gabon, Gaïac (aubier), Hêtre, et sur plusieurs bois exotiques (Kevasingo, Tsoumbou, etc.).

Additamenta ad floram Sibiriae Asiaeque orientalis mycologicam.

PARS TERTIA (*).

Auctore Dr Albert PILAT, Praga, Museum Nationale.

(Cum tabulis VI-XI).

Dans cette nouvelle contribution je donne une étude des champignons sibériens et de l'Asie orientale, que j'ai reçus au cours des deux dernières années du Professeur MURASHKINSKY, d'Omsk.

La plus grande partie de cette étude concerne des matériaux récoltés par KRAWTZEW, pendant l'été 1934, dans les vastes marais de Wasjugan, entre l'Ob et l'Irtyche (Sibérie occidentale). Cette vaste région renferme une riche flore mycologique bien différente de la mycoflore européenne. Malheureusement, cette mycoflore et en général celle de l'Asie septentrionale est encore très peu connue, en sorte que seuls de futurs travaux systématiques pourront nous fournir un aperçu plus complet sur ces vastes régions, en déterminant en même temps les relations entre la mycoflore de l'Asie septentrionale et celle de l'Europe. Il n'est pas étonnant que ces relations soient fort étroites, car l'Europe forme avec l'Asie septentrionale une seule masse continentale d'un climat assez uniforme. C'est pourquoi l'étude de la mycoflore sibérienne est si importante pour celle de la mycoflore européenne, le centre de dispersion de beaucoup d'espèces se trouvant en Asie septentrionale avec rayonnement vers l'Europe. Certaines espèces fort rares et peu connues en Europe sont ainsi très fréquentes en Asie septentrionale.

Prague, en juillet 1935.

(*) Pars prima in *Bulletin de la Société Mycologique de France*, vol. 48, pp. 1-52, tab. I-VIII. — Pars secunda, *ibidem*, vol. 49, pp. 256-339, tab. XII-XXV.

POLYPORACEAE.

Grifola Gray.

Grifola sulphurea (Bull.) Pilát.

Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Betulae verrucosae*, 13. — VIII. — 1934. leg. Krawtzew. W 202 a.

Polyporellus Karsten.

Ppolyporellus arcularius (Batsch) Karsten f. **olivascens** Pilát f. n.

a) Pileus olivaceo-fuscus, substrigosus, 3-4 cm. diam. Stipes centralis. Pori magni, 1/2-1 1/2 $\times$ 1/2-3 mm., hexagonoidei, subochracei. Sporae cylindraceae, 6-8 $\times$ 2 1/2-3 μ.

Ad ligna *Lonicerae coeruleae*, Asia, Sajany : Arasuk, 20. - VIII. — 1932, leg. Krawtzew. Pl. 2008.

b) Typicus. Ad ligna *Salicis* sp., Sibiria, distr. Barnaul, 6. — VIII. — 1930, leg. Semenoff, 2052.

Polyporellus agariceus (Berk.).

Ad truncum *Tiliae parvifoliae*, Sibiria, distr. Tara, ad flumen Saktangir, 10. — VIII. — 1929, leg. Krawtzew. Pl. 2081. Sporae cylindraceae, hyalinae, 10-12 $\times$ 3-4 μ. Pileus 1-1 1/2 cm. diam., ochraceus vel isabellinus, laevis, glaber, margine subinvolutus. Stipes 3 cm. longus, 2-3 mm. latus, ochraceo fulvescens, tomentosus. Pori parvi, dein favoloideo-elongati, oblongi, 1-1 1/2 $\times$ 0,3-1 mm. magni, subdecurrentes, stipitem versus fere lamelliformes, in specimine exsiccato sordide ochraceo-fulvescentes, denticulati, dissepimentis tenuibus. Solum unum specimen obtenui. Cel. Murashkinsky in scheda adnotat : Solum in una localitate lectus. Species haec certe *Polyporello arculario* affinissima, sed sat diversa.

Polyporellus brumalis (Pers.) Karsten var. *incendiarius* (Bong.) n. c. — [*Polyporellus incendiarius* (Bong.) Murashkinsky].

Ad radices *Betulae verrucosae*, Sibiria, distr. Omsk., Podgorodnaja Datschak, rarissime, IX. — 1927, leg. Murashkinsky.

Pileus magnus, 8-10 cm. et ultra latus, in speciminibus exsiccatis albus vel albidus, subcrasse carnosus, superficie glaber et laevis, margine undulatus. Tubuli 4-6 mm. longi, regulares. Pori minuti 0,04-0,2 mm., orbiculati. Dissepimenta ex hyphis tenacibus, hyalinis, sat crasse tunicatis, 1 1/2-5 μ crassis. In contextu haud raro conglomerata crystallica in ambitu subglobosa ex crystallis aciculiformibus radialiter patentibus composita, usque 10 μ et plus lata inveniuntur. Sporae ellipsoideae vel subcylindraceo-fusoideae, basi oblique acutatae, hyalinae 6-8 × 2-2 1/2 μ.

Cel. MURASHKINSKY in scheda adnotat : « *Polyporellus incendiarius* (Bong.) n. c. ined. rarissime ». Hic fungus certe *Polyporello brumali* affinis est. Fortasse solum forma fortuita. Modo microscopico cum *P. brumali* typico bene convenit.

Polyporellus squamosus Huds.

a) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Populi tremulae*, 20. — VIII. — 1934, leg. KRAWTZEW. W. 198.

b) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Salicis* sp., 6. — VIII. — 1934, leg. KRAWTZEW. W 118.

Polyporellus squamosus (Huds.) subsp. **granulisquamosus** Pilát subsp. n.

Pileus reniformis, in uno puncto lateraliter adnatus, forma et magnitudine Ungulinam betulinam in mentem revocans, 7 cm. latus, 1 1/2-2 cm. crassus, vivus carnosus, exsiccatus durus, parum exsiccatione deformatus. Superficie glaber, cremeo-ochraceus, squamulis obscurioribus ochraceo-badiis, minutissimis densissimisque granuliformibus radialiter tectus. Squamulae haec valde conspectae, ca. 1/2 mm. diam. latae, diffractione cutis oriuntur, sed haec solum granuliformes vel punctiformes et pileus totus levis. Margo pilei tenuis, in fungo exsiccato involutus fere ut in Polyporo betulino. Caro pilei alba, albida vel sublutescens, ex hyphis sat laxe irregulariterque intricatis, hyalinis, crasse tunicatis 3-4 μ crassis. Cutis indistincta, ex hyphis similibus, solum paulisper ochraceis. Hyphae dissepimentorum tenuiter tunicatae, hyalinae, dense intricatae, 2-3 μ crassae. Tubuli ca 1/2 cm. longi, albidi vel lutescentes. Pori 0,2-0,4 mm., angulati, apice denticulati, lutescentes, in fungo exsiccato sordide ochraceo-fuscescentes.

Basidia 30-40 × 7-8 μ. Praecipue in acie tubulorum cystidiola copiosa, hyalina, cylindraceo-subfusoidea, 25-40 × 4-6 μ inveniuntur. Sporae ellipticae, basi acutatae, 8-12 × 3 1/2-4 μ, hyalinae, tenuiter tunicatae, plasma granulosa repletae.

Hab. ad truncum *Salicis* sp. Sibiria. districtus Narym, X. 1933, leg. KRAWTZEW. Pl. 3052.

Hic fungus sibiricus certe in proximam affinitatem *Polyporelli squamosi* Huds. pertinet, sed modo macroscopico primo visu valde diversus. Pileus solum reniformis, superficie squamulis granulosis, minutissimis tectus. Pori conspecte parvi, solum 0,2-0,4 mm. lati. Sporae minores. In hymenio cystidiola cylindraceo-subfusoidea adsunt. Fungus hic etiam ad species generis *Ungulina* (sensu Bourdot et Galzin), et id ex affinitate *Ungulinae quercinae* (Schrad.) Pat. et *Ungulinae lapponicae* Romell spectat. Quamquam hic fungus sibiricus a *Polyporello squamoso* Huds. typico valde differt, tamen eum solum ut subspeciem commemoro, me solum unum carposoma in manu habere.

Polyporellus picipes (Fries).

a) Sibiria Wasjuganje, ad truncum *Sorbi aucupariae*, 1. — IX. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 196.

b) Sibiria, Wasjuganje, *Sorbus aucuparia*, 30. — VIII. — 1934, leg. KARWTZEW, W 15.

Polyporellus melanopus (Swartz).

a) Ad radices *Betulae verrucosae*, Sibiria, distr. Tara, VIII. — 1932, leg. MURASHKINSKY. Pl. 2080. Specimen typicum.

b) Ad *Betulam verrucosam*, Sibiria, distr. Bijsk, leg. MAKAROFF. Pl. 2061.

Polyporellus elegans Bull. f. **nummularius** (Bull.).

a) Ad truncum *Lonicerae coeruleae*, Asia, montes Sajany, 1. — VIII. — 1932, leg. KRAWTZEW. Pl. 2027.

b) Ad truncos *Lonicerae coeruleae*, Asia, montes Sajany, Arasuk, 20. — VIII. — 1932, leg. KRAWTZEW. Pl. 2007.

Spongipellis Pat.

Spongipellis borealis (Wahl.) Pat.

a) Sibiria, Wasjuganje, *Picea obovata*, IX. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 51.

b) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Pini silvestris*, IX. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 47.

Leptoporus Quélet.

Leptoporus Litschaueri Pilát, in B.S.M. Fr., v. 48, p. 9.

a) Sibiria, Wasjuganje, *Pinus sibirica*, 5. — VIII. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 102.

Modo microscopico haec species *Poriae corticolae* Fries similis est.

Leptoporus sericeo-mollis (Romell) B. et G.

a) Sibiria, Wasjuganje, ad ligna *Pini sibiricae*, 20. — VIII. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 22 b. Sporae copiosissimae, ellipsoideae, lateraliter deflexae, 5-5 1/2 × 2 1/2-3,3 μ, hyalinae.

b) Sibiria, distr. Narym, ad ligna carbonisata *Pini sibiricae*, IX. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 235.

c) Sibiria, distr. Wasjuganje, ad ligna *Abietis sibiricae* putrida, 1. — X. — 1934, W 145.

Leptoporus trabeus (Rostk.) B. et G.

Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Abietis sibiricae*, 25. — IX. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 152. Sporae cylindraceae, subcurvulae, basi oblique acutatae, 5-6 × 1-1,75 μ.

Leptoporus erubescens (Fr.) B. et G., Hymen. de Fr., p. 542.

Sibiria, « Borovoje », ad truncum *Pini silvestris*, 4. — IX. — 1930, leg. JUNOVIDOFF. Pl. 2017.

Specimen pulchrum huius speciei rarissimae, quam ipse solum in una localitate in montibus « Tatra Magna » Carpatorum centralium anno 1924 ad truncum *Piceae excelsae* eversum observari. Carposomata viva candida, sed tactu cito sanguinescentia (praecipue pori) et demum colore carneo-

violaceo ornata. Tubuli et pori speciminum exsiccatorum colore sordide carneo-violaceo notati sunt. Sporae in speciminibus sibiricis cylindraceae, conspecte curvatae, plerumque biguttulatae, 4-5 × 1-1 1/2 μ. Basidia 10-14 × 4-4 1/2 μ. Hyphae dissepimentorum dense intricatae, cohaerentes et fere conglutinatae, hyalinae, 1-3 μ crassae, crebre septatae, sed haud nodosae.

Leptoporus fragilis (Fr.) Quélet.

a) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Pini sibiricae*, 20. — VIII. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 22 a.

b) Sibiria, Wasjuganje, IX. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 114.

Leptoporus albidus (Schaeffer) B. et G.

Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Pini sibiricae*, IX. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 224.

Leptoporus Zilingianus Pilát in B.S.M., v. 49, p. 258.

Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Populi tremulae*, VIII. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 184. Sporae ovatae 5 × 3 μ.

Leptoporus Zameriensis Pilát sp. n. (Tab. VI, fig. 2).

Syn. *Leptoropus lacteus* (Fr.) Quél. var. *resupinata* Bourdot, in B. S. M. v. 48, p. 224.

Carposomata resupinata, effusa, saepe per corticem errumpentia, subcarnosopergamenea, crustam effusam, 1-2 mm. crassam, margine floccoso-fibrillosam, albam vel cremeam, in qua huc illuc tubuli maxima ex parte obliqui vel subqbliqui oriuntur, conformantia. Tubuli 1-3/5 mm. longi, tenues, albi, subcremei, in fungo exsiccato subochracei vel paulisper brunnescentes, carnosi. Pori parvi, 0,1-0,15 mm. diam., plus minus rotundi, regulares, haud dentati, albi vel cremeo-lutescentes vel minime brunnescentes. Hyphae dissepimentorum tenuiter tunicatae, sat dense regulariterque intricatae, hyalinae, 3-4 μ crassae. Subhymenium tenue, ex hyphis parum distinctis, dense ramosis, ca 2 μ crassis. Huc illuc in contextu concretiones globosi calcii oxalatici, usque 15 μ diam. Basidia clavata, hyalina, 10-16 × 3 1/2-4,3 μ. Sporae hyalinae, cylindraceae, subcurvulae, 4-4 1/2 × 0,8-1,2 μ.

HAB. — *a*) Ad truncum putridum *Fagi silvaticae* L. per corticem errumpens. Cechoslovenia-Carpatorossia, Zámer prope Kobylecká Polana, 1929, — VIII, leg. PILÁT.

b) Sibiria, districtus Narym, ad corticem *Betulae verrucosae*, X. — 1933, leg. KRAWTZEW, W 99.

Specimina carpatica huius fungi, quae cel. H. BOURDOT, cui revisionis causa illa misi, ut *Leptoporum lacteum* Fr. var. *resupinatum* B. determinuit. Cum speciminibus carpaticis commemoratis specimen sibiricum absolute identicum est. Species mea a *Leptoporo lacteo* Fr. tam diversa videtur ut eam speciem bonam separatam distinctamque describo. Fungus meus non solum habitu suo macroscopico sed etiam poris minoribus sporisque angustioribus a *Leptoporo lacteo* Fr. typico differt.

Leptoporus caesius (Schrad.) Quél.

Sibiria, districtus Narym, ad lignum *Pini silvestris*, 15. — X. — 1933, leg. KRAWTZEW, 3096. Sporae cylindraceae, paulisper arcuatae, plerumque biguttulatae, 4-5 × 1-1 1/2 μ.

Leptoporus Bourdotii Pilát in B.S.M. Fr., v. 48, p. 167.

a) Sibiria, Wasjuganje, ad ligna *Pini sibiricae*, 10. — VIII. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 67.

Species haec *Leptoporo chioneo* et *dichroo* affinis est. Habitu macroscopico praecipue formas resupinatas *Leptopori chionei* in mentem revocat. Differt praecipue poris paulisper majoribus, colore pororum semper lutescenti vel cremeo, carposomatibus semper resupinatis et margine sterili, tenui, membranaceo-fimbriato. Pori prima juventute, ut cupuli separati hemisphaerici, cremei, in trama gossypino-tomentosa, candida, modo *Porothelii fimbriati* oriuntur, dein cupuli confluunt et tubulos absolute regulares conformant. Sporae cylindraceae, paulisper arcuatae, hyalinae, 3-3 1/2 × 0,5-0,7 μ. Tubuli et stratus subhymenophoralis gelatinosi et lutescentes, conspecte a trama gossypina, tomentoso-alba differenciati.

b) Sibiria, districtus Narym, X. — 1933, leg. KRAWTZEW, Pl. 3115, ad corticem trunci *Pini silvestris*.

Carposoma resupinatum, margine floccoso-bombycino, subbyssoideo, albo. Tubuli 3-6 mm. longi. Pori 0,2-0,8, difformes, angulati, albi vel albido-sublutescentes. Carposoma molle, siccum fragile.

Basidia 12-16 × 3 1/2-4 μ. Mediostratum ex hyphis tenuiter tunicatis, dense contextis, 1 1/2-3 μ crassis. Sporae copiosae, 5-6 × 2-2,2 μ pluri- vel uniguttulatae.

Leptoporus destructor (Schrad.) B. et G.

a) Sibiria, Wasjuganje, ad ligna *Pini sibiricae*, 15. — VIII. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 84. Sporae ellipsoideae, basi oblique acutatae, 4-5 1/2 × 2 1/2-3 μ.

b) Ad ligna manufacta, Rossia, Ural, Swerdlowsk, X. — 1933, leg. CHOMUTSKY. Pl. 2066 a. Specimen monstrosum, sterile.

Leptoporus floriformis (Quél.) B. et G.

a) Sibiria, Wasjuganje, *Pinus silvestris*, 1. — IX. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 195. Sporae ellipsoideae, hyalinae, uniguttulatae, 4-5 1/2 × 2-2,6 μ.

b) Sibiria, Wasjuganje, ad ligna *Pini sibiricae*, IX. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 2. Sporae ellipsoideae, hyalinae, basi oblique acutatae, uniguttulatae, 5 × 2,3 μ.

c) Sibiria, Wasjuganje, 20. — VIII. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 117. Sporae subellipticae, basi lateraliter oblique attenuate, plerumque uniguttulatae, 4 × 2 μ.

Leptoporus micantiformis Pilát sp. n. (Tab. VII, fig. 2).

Carposomata resupinata, pileolos nodiformes margine superiori vel huc illuc in carposomate resupinato modo imbricato conformantia. Pileoli albi, dein *excretione resinacea carneo-rubescenti* vel fulvescenti *lucida* tecti. Trama carnosa, alba, dein in statu exsiccato subcoriacea fragilis. Tubuli plus minusve obliqui, 1-5 mm. longi, primum probabiliter albi, dein adulti in statu exsiccato brunnescentes, magni trametoidei. Pori 1/2-2 mm. lati, irregulares, angulato-sinuosi, in exsiccato brunnei, acie albo-pruinosi, subdenticulati. Dissepimenta primum sat regularia, dein subirpexoidea. Basidia clavata, hyalina, 10 × 5 μ. Hyphae dissepimentorum ca 2 μ crassae, mediocriter tunicatae, hyalinae, in statu adullo plasma in guttas resinaceas brunnescentes contracta repletae. Sporae hyalinae, ellipsoideae, basi oblique conspecte acutatae, laeves, 4 1/2-5 1/2 × 2-2 1/2 μ.

Hab. ad corticem trunci Populi tremulae. Sibiria, Wasjuganje, 15. — VIII. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 4.

Species conspecta et praecipue excretionibus resinaceis superficiem pileolorum tegentibus insignis. Habitu macroscopica paulisper *Trametem micantem* (Ehr.) Bres. et superficie

pileolorum resinacea nonnulas species generis *Ungulina* in mentem revocat.

Leptoporus adustus (Willd.) Quél.

a) Ad truncum *Betulae verrucosae*, Sibiria, distr. Tara, 21. — IX. — 1928, leg. KRAWTZEW, 2006.

b) Ad ligna manufacta, Rossia, Ural, Swerdlowsk, X. — 1933, leg. CHOMUTSKY. Pl. 2065. Sporae ellipsoideo-oblongae, 4-5 × 2-3 μ.

c) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Populi tremulae*, 5. — VIII.— 1934, leg. KRAWTZEW, W 87.

d) f. *viridans* Pilát. n. f.

Carposomata resupinata. Pori cinereo-adusti colore *olivaceo-virescenti* inhalati. Sibiria, Wasjuganje, IX. — 1934, ad truncum *Crataegi* sp., leg. KRAWTZEW, W 45.

Phaeolus Pat.

Phaeolus rutilans (Pers.) Pat. f. **resupinata** Pilát.

Sibiria, districtus Narym, X. — 1933, leg. KRAWTZEW, W 77.

Forma admirabilis ! Carposomata resupinata, 2-3 cm. diam., tenua (2 mm.), ambitu tementoso-fibrilloso, 1-2 mm. lato. Trama tenuissima, solum 1/2 mm. crassa. Pori polygonales, 0,3-0,8 mm., ut in typo. Reactio ammoniacalis conspecta, ut in typo. Sporae ellipticae, 4-5 1/2 X 2,2-2,5 μ, fere non apiculatae.

Phaeolus fibrillosus (Karsten.) B. et G.

Sibiria, distr. Tomsk, ad truncum *Piceae obovatae*, IX. — 1931, leg. KRAWTZEW, W 78. Specimen monstrosum, sterile, poris latis difformibus, subgelatinosis, dissepementis lamelliformibus, plicosis. Trama aurantiaca, vi solutionis NH^3 cito intesiviterque sanguineo-rubra, ut in typo.

Irpex Fries.

Irpex lacteus Fr.

Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Populi tremulae*, 1. — X. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 186.

Var. *sinuosus* Fries.

a) Ad truncum *Populi tremulae*, Sibiria, districtus Tomsk, ad flumen Tschulym, IX. — 1931, leg. KRAWTZEW. 2047.

Carposomata juvenilia. 1/2-1 cm. diam., orbiculata, effusa, pileolos solum redimentarios cuculiformes effigientia. Aculei raduliformes, lutescentes. Cystidia copiosa, crasse tunicata, fusoidea, incrustata, 40-80 × 6-8 µ. Sporae ellipsoideae, basi paulisper oblique acutatae, 5 1/2-6 × 2 1/2-3 µ. Basidia 15-20 × 4 µ. Hyphae sat crasse vel mediocriter tunicatae, 3-4 µ.

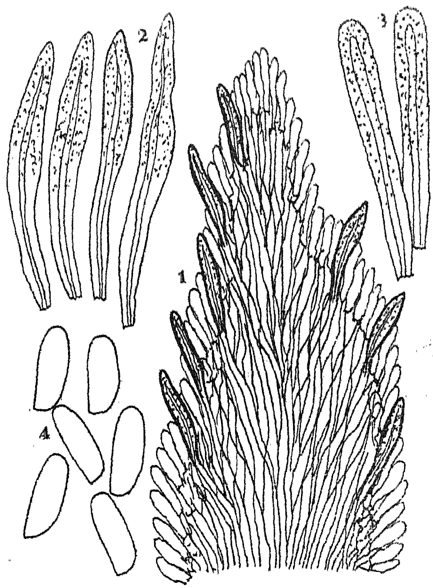


Fig. 1. — *Irpex lacteus* Fr. var. *sinuosus* (Fr.) B. et G.
1, Pars dissepimenti in sectione schematica ; 2-3, Cystidia ; 4, Sporae. (A. Pilát del)

b) Ad truncum *Pruni Padi*, Sibiria, districtus Narym, X. — 1933, leg. KRAWTZEW, 3110.

Carposomata resupinata, confluentia, parum reflexa vel pileolos parvos cuculiformes conformantia, albida vel cremea, lutescentia. Dentes e basi sinuata orientes, haud raro connexae et compressae. Caro tenuis, rigida. Hyphae subcrasse tunicatae, 3-3 1/2 µ crassae. Cystidia fusoidea vel fere cylindraceo-clavata, crasse tunicata tota superficie vel solum parte superiori incrustata, 20-50 × 6-7 µ magna. Basidia 15-18 × 4-5 µ. Sporae hyalinae, ellipsoideae, basi parum oblique acutatae, 6-6 1/2 × 2,2-3,3 µ.

Lenzites Fries.

Lenzites abietina (Bull.) Fr.

a) Ad truncum *Piceae obovatae*, Sibiria, districtus Tara, VIII. — 1928, leg. Murashkinsky, 2021.

b) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Populi tremulae*, VIII. — 1934, leg. Krawtzew, W 100.

Trametes Fries.

Trametes odorata (Wulf.) Fr.

a) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Pini sibiricae*, 20. — VIII. — 1934, leg. Krawtzew, W 9.

b) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Pini silvestris*, 15. — VIII. — 1934, leg. Krawtzew, W 26.

Trametes odorata Wulf. var. **Piceae Schrenkianae** Pilát var. n. (Tab. VII, fig.1).

Differt a typo carposomatibus minoribus, poris elongatis, dissepimentis lamelliformibus; fere ut in speciebus generis Lenzites. In hymenio basidia 18-25 × 5-7 μ, et cystidiola clavato-fusoidea, 30-50 × 6-7 μ, hyalina subflavescentia. Sporae 6-8 × 3-3 1/2 μ, hyalinae subcylindraceae, saepe paulisper curvatae. Trama solutione NH^3 olivaceo-nigre coloratur, ut in *Tramete odorata* typica. Var. *Piceae Schrenkianae* Pilát modo macroscopico a typo valde differt. An species bona ?

Hab. Asia centralis : Kazakstan, distr. Lepsinsk, ad truncum *Piceae Schrenkianae*, 16. — VII. — 1934, leg. Poljakov, W 1 a.

Trametes cervina (Schw.) Bres.

a) Sibiria, Wasjuganje, *Populus tremula*, VIII. — 1934, leg. Krawtzew, W 122.

b) Sibiria, Wasjuganje, *Betula verrucosa*, VIII. — 1934, leg. Krawtzew, W 80.

c) Sibiria, Wasjuganje, *Populus tremula*, 30. — IX. — 1934, leg. Krawtzew, W 66.

d) Sibiria, Wasjuganje, *Populus tremula*, 27. — IX. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 127.

e) Sibiria, Wasjuganje, *Prunus Padus*, 1. — X. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 187.

f) Sibiria, distr. Kuznetzk, *Betula verrucosa*, 1931, leg. KRAWTZEW, W 165.

g) Sibiria, distr. Kansk, 20. — VII. — 1934, leg. *Trostzjuk*, W 11.

h) Sibiria, districtus Kuznetzk, ad truncum *Betulae verrucosae*, 1931, leg. KRAWTZEW. Pl. 2183.

Specimen typicum. Sporae cylindraceae, paulisper arcuatae, 5 1/2-6 1/2 × 1,8-2 μ. Basidia in hymenio denso, 15-20 × 4-5 μ. Subhymenium 10-20 μ crassum, ex hyphis 1-2 μ crassis, conglutinatis, parum distinctis. Mediostratum et trama pilei ex hyphis crasse tunicatis vel solidis, 2-3 1/2 μ crassis, distinctis, sublaxe intricatis, hyalinis.

Trametes albida (Fr.) B. et G.

Sibiria, Wasjuganje, ad ramulos *Betulae verrucosae*, 16. — VIII. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 153.

Trametes salicina Bresadola.

Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Populi tremulae*, 20. — IX. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 125. Sporae oblongo-subcylindraceae, 9-10 1/2 × 3 1/2-4 μ.

Trametes gibbosa (Pers.) Fr.

a) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Populi tremulae*, 20. — IX. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 59.

b) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Populi tremulae*, IX. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 48.

Trametes stereoides (Fr.) Bres.

a) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum putridum *Pruni Padi*, 27. — VIII. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 23.

b) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Pruni Padi*, 20. — VIII. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 88.

c) Sibiria, districtus Narym, ad truncum *Salicis* sp., X. — 1933, leg. KRAWTZEW. Pl. 3016.

Trametes flavescens Bres.

Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Piceae obovatae,* VIII. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 124 b.

Trametes squalens Karsten.

a) Sibiria, districtus Kansk, ad ligna coniferarum, 20. — VII. — 1934, leg. TROTZJUK, W 41.

b) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Abietis sibiricae,* 5. — X. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 69.

c) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Piceae obovatae,* X. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 84 a.

d) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Piceae obovatae,* VIII. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 106.

Trametes suaveolens (L.) Fr.

Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Salicis* sp., X. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 83 a. Sporae subcylindraceae, paulisper curvatae, basi oblique acutatae, 8-10 × 3 μ.

Trametes serialis Fries.

a) Sibiria, districtus Narym, ad truncum *Abietis sibiricae,* IX. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 232.

b) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Abietis sibiricae,* 10. — IX. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 54.

c) Sibiria, districtus Narym, ad truncum *Pini sibiricae,* 15. — VIII. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 243.

d) Sibiria, Wasjuganje, leg. KRAWTZEW, W 124 b.

e) Sibiria, Wasjuganje, ad ligna putrida *Pini sibiricae,* 25. — VIII. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 34. Sporae 7-8 1/2 × 3-3 1/2 μ.

Trametes micans (Ehrenb.) Bres. var. **saliciseda** m. var. n.

Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Salicis* sp., 30. — IX. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 138.

Differt a typo poris multo minoribus, 3-4 ad 1 mm., sat regulariter orbiculatis, huc illuc obliquis. Sporae cylindraceo-ellipsoideae, 10-14 × 4 1/2-5 μ, hyalinae. Habitu macroscopico, — colore excepto, — *Poriam medulam panis* Pers. sat in mentem revocat.

Trametes narymicus Pilát sp. n. (Tab. IX, fig. 1).

Carposomata resupinata, 2-4 mm. crassa, poris obliquis praedita, tubulis seriatim nodosis modo *Trametis micantis* (Ehr.) Bres. ornata, albida, sublutescentia, huc illuc in basi nodorum subbrunnescentia.

Tubuli obliqui, 5-10 mm. longi, recti, albi.

Pori 0,15-0,3 mm. diam. subrotundi vel angulati, albi.

Dissepimenta tenua, 200-300 μ crassa. Mediostratum ex hyphis laxe irregulariter intricatis, hyalinis, 2-4 μ crassis, crasse vel subcrasse tunicatis. Hymenium densum, conglutinatum, ca 10-12 μ crassum, ex elementis parum distinctis, materia resinosa subbrunnea impregnatum.

Sporae globoso-ovatae, basi minime oblique contractae, 4-5 × 3-4 μ, hyalinae, laeves.

Trama (subiculum) ca 1 mm. crassum, ex hyphis crasse tunicatis, hyalinis, 3-4 1/2 μ crassis, sat laxe irregulariter intricatis, crebre ramosis, flexuosisque, absque nodis, membrana crassa, modo conspecto lucem frangenti praeditis.

Hab. ad ligna putrida *Betulae verrucosae*. Sibiria, districtus Narym, 1933, leg. Krawtzew, 3112.

Species admirabilis, — haud *Trametes* typicus, potius forma intermedia inter genera *Trametes* et *Leptoporus*. Hyphas crassas valde lucem frangentes modo *Trametarum* habet, sed sporis fere globosis, dissepimentisque sat tenuibus differt.

Habitu macroscopico maxime *Trametem micantem* (Ehr.) Bres. in mentem revocat, sed poris minoribus, colore albo vel sublutescenti (haud subrubescenti vel subcarnoso) dissepementisque tenuioribus discrepat.

Coriolus Quél.

Coriolus pubescens (Schum.) Quél.

a) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Populi tremulae*, 13. — VIII. — 1934, leg. Krawtzew, W 28.

b) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Betulae verrucosae*, 20. — VIII. — 1934, leg. Krawtzew, W 109.

c) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Betulae verrucosae*, IX. — 1934, leg. Krawtzew, W 30.

d) f. *resupinatus*. Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Pruni Padi*, 30. — IX. — 1934, leg. Krawtzew, W 132.

e) Sibiria, districtus Narym, ad ramum *Betulae verrucosae*, X. — 1933, leg. KRAWTZEW, 1934. Sporae cylindraceae, hyalinae 6 × 2 μ. Hyphae crasse tunicatae, 3,5-5 μ, hyalinae, plus minus paralelliter intricatae. Specimen typicum bene evolutum.

f) f. *velutinus* (Fr.). Sibiria, districtus Kuznetzk, ad truncum *Sorbi aucupariae*, 1931, leg. KRAWTZEW. Pl. 2015.

Hyphae tramae pilei fere solidae, valde lucem frangentes, hyalinae, sublaxe intricatae, 3-5,5 μ crassae. Hyphae mediostrati 2-3,5 μ crassae, subhymenii 1-2 μ crassae, parum distinctae. Sporae cylindraceo-ellipticae, basi oblique acutatae, 5 × 2 μ.

Coriolus pubescens Schum. formis diversis cum *Coriolo versicolori*, *Coriolo hirsuto* et *Coriolo zonato* ita conjunctus est ut definitio harum specierum saepe difficilis. Specimina sibirica Pl. 2015 ad *P. velutinum* Fr. pertinent. Pileus semiorbicularis, 5-10 cm. diam., consistentia conspecte molli, suberoso-tomentosa, albidus vel pallide lutescens, superficie floccoso-tomentosus fere glabrescens. Pori parvi, 0,1-0,3 mm. diam., in fungo exsiccato sordide lutescentes vel subochracei.

g) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Populi tremulae*, 18. — IX. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 205.

h) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Betulae verrucosae*, 15. — IX. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 58.

Coriolus versicolor (L.) Quél.

Sibiria, districtus Kansk, ad ligna coniferarum, 1934, leg. TROTZJUK, W 60.

Coriolus hirsutus (Wulf.) Quél.

a) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Populi tremulae*, VIII. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 62.

b) var. *fibula* (Fr.) Quélet. Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Pruni Padi*, 15. — VIII. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 86.

Coriolus zonatus (Fr.) Quélet.

a) Sibiria, Wasjuganje, *Populus tremula*, 5. — IX. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 27.

b) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Betulae verrucosae*, VIII. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 89.

Coriolus unicolor (Bull.) Pat.

a) Sibiria, Wasjuganje, *Betula verrucosa*, VII. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 107.

b) Sibiria, Wasjuganje, *Betula verrucosa*, 15. — VIII. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 156.

c) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Pruni Padi*, 15. — VIII. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 32.

Coriolus kymatodes (Rostk.) B. et G., Hymen. de Fr. p. 565.

Sibiria, montes Altaj, Sogornoje, ad radices *Betulae*, 19. — VII. — 1926, leg. ZILING. Pl. 2016.

Solum unum specimen sibiricum in manu habeo. Cum speciminibus huius speciei in Bohemia lectis concordat. Sporae oblongae, basi oblique depressae, 3,5-4 × 2-2,3 μ. Basidia 10-18 × 4,5-5,5 μ. Hyphae mediostrati subcrasse tunicatae, 2,5-3,5 μ. Trama pilei ex hyphis laxe radialiter intricatis, crasse tunicatis, fere solidis, 4-6 μ crassis, hyalinis, valde lucem frangentibus. Trama coriaceo-firma, sed minus coriacea, quam in Coriolo versicolori, conspecte fibrosa, praecipue in statu vivo. Fungus vivus succosus, sat mollis est.

Coriolus Hoehnelii (Bres.) B. et G.

Sibiria, Wasjuganje, ad ramos *Caraganae arborescentis*, IX. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 112.

Cum typo europaeo, quem etiam ad ramos *Caraganae arborescentis* inveni, optime concordat.

Coriolus subradula Pilát sp. n. (Tab. VII, fig. 3).

Syn. *Coriolus pallescens* Pilát in B. S. M. v. 48, p. 15 (non KARSTEN, nec ROMELL).

Resupinatus, coriaceus, solum margine superiori haud semper paulisper reflexus et pileolos 1-2 mm. latos conformans, sustrato adnexus, ambitu plus minusve rotundatus, confluens, adultior paulisper pulvinatus, albus vel cremeus, margine juventute fibrillosus vel arachnoideus, dein similis, absque zona sterili.

Tubuli 0,5-2 mm. longi, vulgo obliqui vel subobliqui, angulati, albi vel subcremei.

Pori obliqui albi vel subcremei, 0,3-0,7 mm. diam. *conspecte et acute dentati.* Subiculum tenuissimum, 0,1-0,3 mm. cras-

sum. Trama dissepimentorum e hyphis *subgelatinosis*, conspecte *dense* intricatis, 1,5-2,2 μ crassis, hyalinis. Basidia clavata, hyalina, 8-12 × 3-4 μ. Sporae ellipsoideae, basi paulisper oblique acutatae, 3,5-4,5 × 2-2,3 μ indistincte uniguttulatae.

HAB. *a*) Ad corticem *Betulae verrucosae*, Sibiria, Wasjuganje, IX. 1934, leg. KRAWTZEW, W 115.

b) Ad corticem *Salicis* sp. Sibiria, districtus Tara, IX. — 1929, leg. ZILING (233).

Specimen sub b) commemoratum cel. LITSCHAUER ut *Coriolum pallescentem* Karsten sensu Romell determinavit. Ego specimina huius speciei e Suecia et e montibus carpaticis provenientia cum fungo sibirico comparavi et ea specifice diversa esse exploravi. *Coriolus subradula* quamquam peraffinis speciei commemoratae, differt modo macroscopico tubulis vulgo magis obliquis et apice conspecte dentatis, dein consistentia tubulorum subgelatinosa et hyphis aberrantibus. Non dubito *Coriolum subradulam* speciem bonam esse.

Coriolus abietinus (Dicks.) Quél. f. var. **lenzitoidea** (Murasskinsky) (Tab. VII, fig. 4).

Syn. *Lenzites laricina* Karsten, Soc. pro Faun. et Flor. Fennica Acta, XXVII, 4, p. 4, 1905. — Burt in Ann. Missouri Bot. Garden, XVIII, p. 470, 1931.

Lenzites ambigua Karsten, Soc. pro Faun. et Flor. Fenn. Acta, XXVII, 4, p. 5, 1905. — Saccardo, Syll. v. XXI, p. 124.

Modo macroscopico haec forma conspecta a typo sat differt, potius varietas vel subspecies, quam solum forma. Carposomata plerumque majora crassioraque, quam in typo.

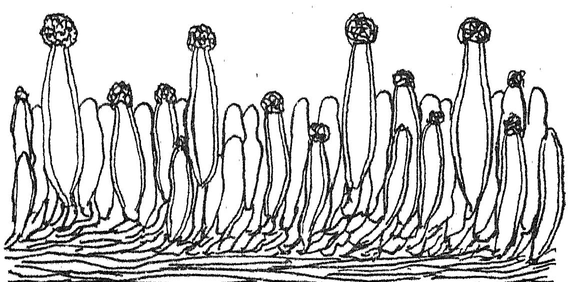


Fig. 2. — *Coriolus abietinus* (Dicks.) Quél. f. *lenzitoidea* Mur. Hymenium in sectione schematica. (A. Pilát del.)

Pileus 1-5 cm. diam., conchiformis, effusoreflexus vel usque lateralis, superficie conferte distincte zonatus. Lamellae liberae, radialiter sat conferte dispositae, 1-2 mm. latae. Modo microscopico cum typo concordat. Hymenium ex cystidiis crebris basidisque compositum. Cystidia fusoidea sat crasse tunicata, subhyalina apice incrustatione sphaerica coronata, 12-18 × 5-5 1/2 μ, suprema ex hymenio usque 8 μ prominentia. Basidia 10 × 4 μ. Mediostratum ex hyphis pallide luteobrunneis, dense plus minus paralelliter intricatis, crasse tunicatis, 2-3 1/2 μ crassis.

Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Pini sibiricae*, 1. — X. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 20.

Coriolus obducens (Pers.) B. et G. var. **acystidiata** Pilát v. n.

Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Piceae obovatae*, 1. — X. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 110.

Resupinatus, subpulvinatus separabilis, sat mollis, dein induratus, albus, exsiccatus cremeo-ochraceus. Tubuli tristratosi. Pori 0,1-0,2 mm. diam., rotundato-angulati. Trama fere mulla, coriacea, Cystidia nulla vel sparsa et male evoluta. Sporae ovatae, 5-6 × 3 1/2-4 μ, uniguttulatae, hyalinae, laeves, crebrae. Differt a typo praecipue cystidiarum absentia. Formae *Corioli obducentis* acystidiatae etiam in montibus Carpaticis ad ligna Fagi inveni.

Ungulina Pat.

Ungulina marginata (Fr.) Pat. f. **paludosa** Murashkinsky in litt.

Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Pini silvestris* f. *turfosae*, 1934, leg. KRAWTZEW, W 2 a.

A typo differt carposomatibus multo minoribus, solum 2-3,5 cm. latis. Poris majoribus, saepe oblongo-sinuatis, dissepimentis tenuioribus. Sporae ellipsoideae, hyalinae, 8 × 4 μ. Superficies pilei crusta aurantio-ferruginea, resinacea tecta.

Ungulina fraxinea (Bull.) B. et G.

Sibiria, districtus Wasjuganje, ad truncum *Populi nigrae*, VIII. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 202.

Ungulina betulina (Bull.) Pat.

a) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Betulae verrucosae*, IX. — 1934, leg. Krawtzew, W 201. Juvenilis.

b) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Betulae* sp., 30. — VIII. — 1934, leg. Krawtzew, W 190.

Phellinus Quélet.

Phellinus ferrugineo-fuscus (Karsten) Bourdot in *Bull. Soc. Myc. de Fr.*, v. 48, p. 228.

Syn. *Poria ferrugineo-fusca* Karsten, Symb. ad Myc. Fennicam, XVIII in Meddel. av. Soc. pro Fauna et Flora Fenn., XIV, p. 82, f. LVI, 1887. — Finl. Basidsv. p. 339, 1889. — Saccardo, Syll. VI, p. 308.

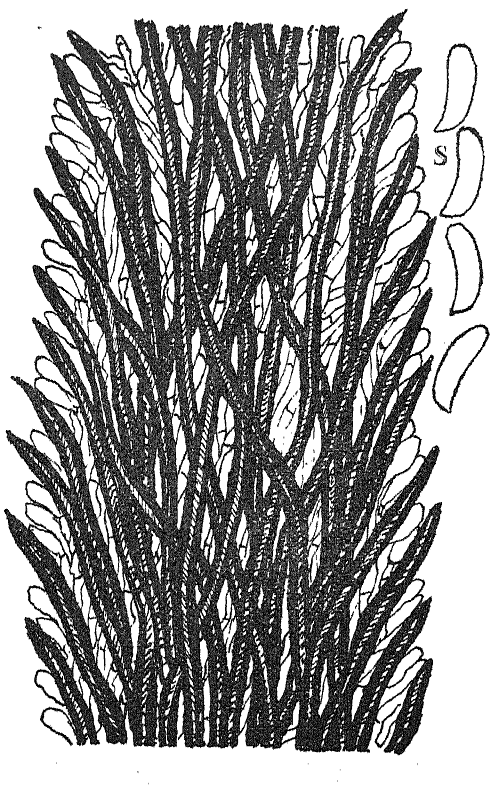


Fig. 3. — *Phellinus ferrugineo fuscus* (Karsten) Bourdot. Pars dissepimenti in sectione schematica. S, Sporae (A. Pilát del.).

Ochroporus ferrugineo-fuscus (Karsten) Litschauer in Litsch. et Lohwag, Fungi sel. exsicc. europ., n° 137, 1935.

Sibiria, Wasjuganje, ad corticem *Piceae obovatae*, 1. IX. 1934, leg. KRAWTZEW, W 105.

Specimen sibiricum cum fungo, quem cel. LUNDELL in Suecia legit et BOURDOT l. c. descripsit et specimina eius quae LITSCHAUER et LOHWAG in Fungis sel. exsic. europaeis sub n° 137, ediderunt, identicus est. In specimine meo sibirico sporas cylindraceas, curvatas, hyalinas 4,5-5,5 × 1,5-1,8 μ inveni. In contextu dissepimentorum spinulae crebrae et hyphae spinuliformes praevalent. Contextus solutione NH^3 cito nigrobrunnee coloratur.

Contextum dissepimentorum similem *Xanthochrous Heinrichii* Pilát habet, qui etiam modo macroscopico simillimus est et quoque ad cortices lignaque coniferarum crescit. Sed *Xanthochrous Heinrichii* Pilát carposomata molliora fragilioraque habet, poros magis fulvo-ferrugineos modo Xantchochroi nodulosi, qui certe peraffinis est. Sporis ambae species valde discrepant, *Phellinus ferrugineo-fuscus* (Karsten.) Bourdot sporas hyalinas, cylindraceas, curvatas, 4,5-5,5 × 1,5-1,8 μ habet, *Xanthochrous Heinrichii* Pilát sporas subhyalinas ovatas, subglobosas, 5-6 × 4-5 μ. *Phellinus ferrugineo-fuscus* Karsten hyphas setiformes irregulariorius et paulisper densiorius intricatas habet, quam *Xanthochrous Heinrichii* Pilát, qui hyphis setiformibus magis paralelliter dispositis et setis acutioribus gaudet.

Phellinus ferrugineo-fuscus (Karsten) B. et G. var. **narymicus** Pilát var. n.

Resupinatus, firme adnatus, obscure ferrugineo-brunneus usque nigro-brunneus, fragilis. Subiculum 1/2-1 mm. crassum tomentosum, tabacinum. Margo tomentoso-floccosus, adnatus, pallidior, ferrugineus.

Tubuli 1-2 mm. longi, nigrobrunnei, intus conspecte albido-pruinosi. Pori tabacini vel nigrobrunnei, 0,2-0,3 mm. diam. (3-4 ad 1 mm.), irregulares, sublabyrinthici, saepe paulisper lacerati, elongati, albido-pruinosi. Dissepimenta tenua. Mediostratum tubulorum maxima ex parte ex hyphis setigeris, obscure brunneis, crasse tunicatis usque fere solidis, 4-5 μ crassis, haud septatis, ad latera mediostrati in setas fusoideas acutas, e hymenio prominentes in angulo recto elongatae.

Hyphae normales tramales pallide-luteo-brunneae, a hyphis setigeris conspecte discrepantes, sat dense intricatae, 2-2 1/2 μ crassae, mediocriter crasse tunicatae. Hymenium haud conspectum.

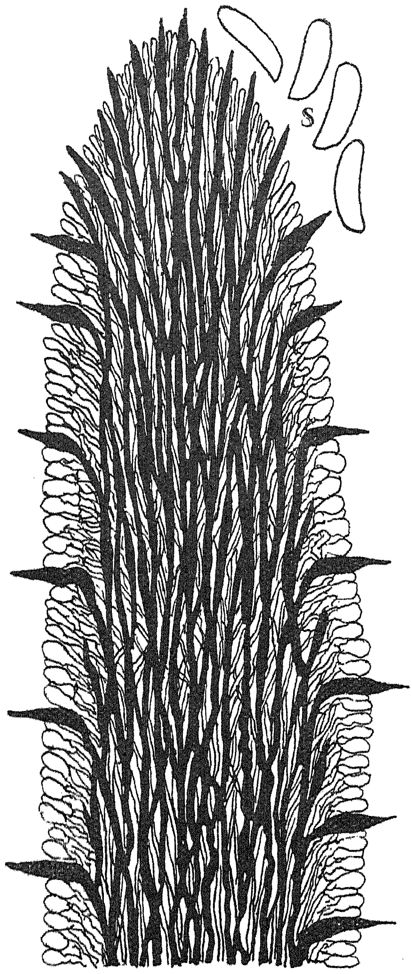


Fig. 4. — *Phellinus ferrugineo-fuscus* (Karsten) Bourdot. var. *narymicus* Pilát. Dissepimentum in sectione schematica. S, Sporae. (A. Pilát del.).

Setae (ultima pars hypharum setiferarum) 20-30 × 5-6 1/2 μ, apice acutissimae, e hymenio prominentes, copiosae. Basidia breviter clavata, hyalina, 10-12 × 3-4 μ.

Sporae ex oblongo subcylindraceae, basi oblique acutatae, saepe paulisper curvatae, hyalinae, 3 1/2-4 × 1,2-1 1/2 μ.

HAB. ad ligna decorticata *Abietis sibiricae*. Sibiria, districtus Narym, X. — 1933, leg. KRAWTZEW. Pl. 3031.

A typo differt praecipue poris majoribus, labyrinthicis vel sublabyrinthicis et poris intus magis pruinosis.

Phellinus contiguiformis Pilát sp. n. (Tab. X, fig. 2).

Resupinatus, coriaceo-mollis, margine simili, adnato, in statu adulto huc illuc subrevoluto, alveolato ; trama (subiculo) subnulla.

Tubuli 1-3 mm. longi, pallide fulvi, intus albo-pruinosi.

Pori 0,3-0,6 mm. diam., oblongo-subangulati, haud dentati, pallide fulvi.

Hyphae dissepimentorum 2-3 μ crassae, fulvo-ferrugineae, in subiculo tenussimo laxe, in dessipimentis densius intricatae. Setae subulatae, ferrugineo-brunneae, acutae, 50-70 × 5-7 μ, crebrae, usque 50 μ basidia superantes. Basidia hyalina, 9-15 × 4-5 μ. Sporae hyalinae, longe cylindraceae, curvatae, 7-8 × 1,7-2 μ.

Hab. ad radices deustos *Pini sibiricae*. Sibiria, Wasjuganje, 15. — VIII. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 116.

Habitu externo sat *Phellino contiguo* Pers. similis, sed sporis cylindraceis discrepat.

Phellinus sulphurascens Pilát sp. n.

Carposomata resupinata, adnata, tenuiter membranaceo-subtomentosa, 0,5-1,5 (2) mm. crassa, ambitu late sterili, fibrilloso-tomentoso, radiante, sordide sulphurascenti.

Tubuli brevissimi, reticulato-lacunosi, 0,2-0,5 mm. longi, sordide lutescentes, in fungo exsiccato luteo- brunnei, brunnescentes, luteo-ferruginei.

Pori concolores, albido-pruinosi, rotundato-angulati, 0,2-0,3 mm. diam. Contextus dissepimentorum e setis longissimis, 250-300 μ longis, 7-10 μ crassis, creberrimis, brunneis, apice acutis et granulis sparsis (resinaceis) agglutinatis incrustatis. Hyphae juveniles subhyalinae, adultae luteo-ferruginae, subtenuiter tunicatae, 2-4 μ crassae, sat crebre septatae, haud nodosae. Basidia sporasque non vidi.

Hab. Sibiria, districtus Kansk, ad ligna *Laricis sibiricae* semicarbonisata, 20. — VII. — 1934, leg. TROTZJUK, W 16.

Fungus maxime insignis. Specimina mea pro dolor juvenilia steriliaque sunt, sed tamen ita conspecta, ut fungum meum sibiricum ut speciem novam describo. Habitu macroscopico

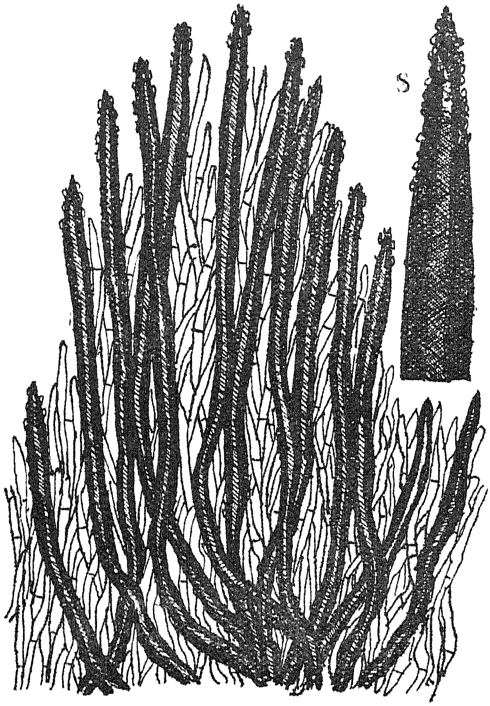


Fig. 5. — *Phellius sulphurascens* Pilát. Dissepimentum in sectione schematica. S. Pars setae superior. (A. Pilát del.).

valde *Tomentellam fumosam* Fr. in mentem revocat. Propter histologiam suam in affinitatem proximam *Phellini ferrugineo-fusci* (Karsten) B. et G. pertinet, sed habitu macroscopico valde discrepat.

Phellinus isabellinus (Fr.) B. et G.

Sibiria, districtus Narym, ad lignum deustum Pini silvestris, X. — 1933, leg. Krawtzew. 3053.

Sporae 6-8 × 1 1/2-2 μ, hyalinae, cylindraceae, basi oblique acutatae. Hyphae mediostrati 2-3 μ crassae, luteo-brunneae. Setae 40-70 × 5-7 μ, acutissimae, ferrugineo-brunneae. Huc

illuc hyphae hyalinae juveniles crystallis calcii oxalatici plus minus globosis 4-5 μ diam., agglutinatis praeditae.

Fungus sibiricus cum speciminibus huius speciei, quae ipse in montibus Carpaticis (Tatra-Magna) ad ramos *Pini montanae* et item cum illis, quae cel. SETH LUNDELL in Suecia legit, bene concordant.

Phellinus torulosus (Pers.) B. et G. var. **laricicolus** Pilát var. n.

Sibiria, montes Sajany, ad truncum *Laricis* sp., XII. — 1931, leg. KRAWTZEW.

Fungus sibiricus commemoratus Phellino toruloso affinis et probabiliter solum eius varietas. Pro dolor solum unam partem carposomatis in manu habeo. Tubuli 15 mm. longi, indistincte stratosi, parvi. Pori colore et magnitudine cum typo concordant (0,1-0,2 mm.). Trama pilei 15-18 mm. crassa, multum obscurior, quam in typo, magis ferruginea, quam lutescens, arcuate fibrillosa et mollis, suberoso-coriacea vel fere suberoso-tomentosa. Dissepimenta tenua, 25-35 μ crassa. Mediostratum dissepimentorum ex hyphis brunneo-ferrugineis, 1 1/2-3 μ crassis. Setae copiosae, 25-40 × 5-6 μ, apice acutissimae. Basidia 8-10 × 5-6 μ.

A *Phellino torruloso* typico praecipue trama pilei molliori et conspecte obscurius colorata differt. Color tramae fere ut in Phellino dryadeo, sed magis ferruginosus (non tam triste brunneus).

Phellinus Friesianus (Bres.) B.et G.

a) Sibiria, districtus Tara, ad corticem *Betulae* sp., VIII. — 1929, leg. KRAWTZEW. Pl. 2086. Setae sparsae, brunneae, ventricosae, parvae, 15-25 × 5-8 μ. Basidia hyalina, 8-13 × 6-8 μ. Hyphae brunneae, haud septato-nodosae, 2-4 μ crassae.

b) Sibiria, districtus Narym, ad ramum *Salicis* sp., X. 1933,leg. KRAWTZEW, 3000. Setae typicae absunt, solum cystidiola hyalina, tenuiter tunicata, fusoideo-subulata, 15-20 × 6-7 μ in hymenio inveniuntur. Sporae globosae, uniguttulatae, hyalinae 6 × 7 1/2 μ.

c) Sibiria, districtus Narym, ad truncum *Viburni Opuli*, IX. — 1933, leg. KRAWTZEW, 3003. Setae absunt. Sporae globosae, 6-8 μ diam., uniguttulatae, hyalinae. Etiam cystidiola hyalina, tenuiter tunicata, sparsa in hymenio inveniuntur.

Xanthochrous Pat.

Xanthochrous radiatus (Sow.) Pat.

Sibiria, montes Sajany, Kantegir, ad truncum *Alni* sp., 10. — IX. — 1932, leg. KRAWTZEW. Pl. 2011. Sporae hyalinae, late ellipticae, 4-5 × 3-4,5 μ. Specimina typica, crassa, in sectione trangularia, superficie radiatim rugosa.

Xanthochrous radiatus (Sow.) f. **subexcarnis** Bourdot et Galzin, Hymén. de France, p. 633.

Asia, montes Sajany, ad ramos emortuos *Betulae verrucosae*, 1. — VIII. — 1932, leg. KRAWTZEW, 2013.

Pilei parvi, 1-1,5 cm. lati, tenui, margine acuti, superficie radiatim sericeo-fibrillosi, haud rugosi, subzonati, subglabri, luteo-ferruginei. Sporae 4-5 × 3-4 μ, ellipsoideae, hyalinae. Setae sparsae, late fusoideae, apice acutae, basi plerumque curvatae, 10-18 × 6-7 μ, obscurae ferrugineae. Basidia hyalina 12-16 × 4-5 μ. Hyphae mediostrati densissime paralelliter contextae, luteoferrugineae, haud nodosae, 2-3,5 μ. Hyphae subhymeniales 2 μ crassae, pallidiores vel subhyalinae. Probabiliter forma oecologica depauperata.

Xanthochrous rheades (Pers.) Pat.

Sibiria, districtus Tara, ad truncum *Populi tremulae*, 15. — VIII. — 1929, leg. STEFANOFF. Pl. 2005.

Spinulae nullae. Sporae, brunneae, ovoideae, 5-6 × 3-4 μ copiosae. Hyphae mediostrati densae, plus minusve paralelliter intricatae, 2-3 μ crassae, absque nodis. Pileus dimidiatus vel conchoideo-reflexus, 4 cm. diam., radialiter strigosohirsutus, marginem versus glabrescens, cinnamomeo-brunneus. Trama pilei conspecte radiatim fibrosa, dura, sed fragilis, brunnea, marginem superficiemque versus pallidior. Pili in pilei superficie pallide brunnei. Tubuli 1-1,5 cm. longi, ferruginei. Pori 0,25-0,5 mm., angulati (dissepimenta apice subirpexoideo-dentata) in spec. exsic. ferruginei, intus griseo-pruinosi.

Xanthochrous Heinrichii Pilát in B.S.M. v. 48, p. 29, fig. 4 et *ibid.* v. 49, p. 272.

a) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Piceae obovatae*, 26. — IX. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 5.

b) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Pini silvestris*, VIII. — 1934, leg. Krawtzew, W 81.

c) f. *nodulosus* Pilát f. n.

Carposoma crassior, 1-2 cm., nodulos pileiformes conformans. Sporae hyalinae vel subhyalinae, ellipticae 4,5-5 × 2-3 μ sparsae (an propriae ?).

Sibiria, districtus Narym, ad truncum *Pini silvestris*, 20. — IX. — 1934, leg. Krawtzew, W 243 b.

Xanthochrous Pini (Brot.) Pat.

a) Sibiria, districtus Narym, ad truncum *Pini sibiricae*, Mayr, IX. — 1934, leg. Krawtzew, W 237.

b) Sibiria : distr. Narym, 15. — X. — 1933, leg. Krawtzew, W 92. Specimen juvenile, quod probabliter huius speciei pertinet.

Xanthochrous abietis (Karsten) B. et G.

a) Sibiria, Wasjuganje, ad radices *Pini sibiricae*, 4. — IX. — 1934, leg. Krawtzew, W 137.

b) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Abietis sibiricae*, IX. — 1934, leg. Krawtzew, W 233.

c) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Abietis sibiricae*, 25. — IX. — 1934, leg. Krawtzew, W 104.

Specimina sibirica commemorata cum fungo, quem cel. Litschauer et Lohwag in Fungis selectis exsicc. europaeis sub. n° 66 ediderunt (ad ramos putridos *Pini montanae* in Tirolia, leg. Litschauer) absolute concordant. *Xanthochrous Pini* f. *micropora* Pilát in Bull. Soc. Myc. Fr. v. 48, p. 27 et ibid. v. 49, p. 273 idem identica. Forma *Murashkinskyi* Pilát 1 c. descripta potius ad *Xantchochroum Pini* (Brot.) Pat. pertinet.

d) Sibiria, districtus Narym, ad truncum decorticatum *Pini silvestris*, X. — 1933, leg. Krawtzew, 3051. Specimina effusoreflexa. Pori sat regulares, parvi, 0,2-0,3 mm. diam. Pilei 0,5 cm. crassi. Setae 30-35 × 6 μ brunneae, copiosae.

Xanthochrous circinatus (Fr.) B. et G. var. **triqueter** (Sécr.) B. et G.

Sibiria, districtus Barnaul, ad truncum *Pini silvestris*, 4. — VIII. — 1930, leg. Murashkinsky, W 3 a.

Xanthochrous pseudoobliquus Pilát sp. n. (Tab. IX, fig. 2).

Carposomata effusa, sat coriacea, obliqua, maxima ex parte sub cortice crescentia, tenuissima, 0,5-1 mm. crassa. Tubuli obliqui, usque 8 mm. longi, ochraceo-fulvi, cinereo-pruinosi. Pori in nodulis 0,3-0,4 mm. lati, angulati, albido-pruinosi. Trama ex hyphis fulvo-brunneis, subcrasse tunicatis, 3-3,5 (4) μ crassis, parum ramosis, apice subhyalinis. Setae nullae. Sporae luteo-brunneae, ellipticae, uno latere saepe applanatae, 8-10 × 4-6 μ laeves.

Hab. ad truncos putridos *Betulae verrucosae,* Sibiria, Wasjuganje, 15. — VIII. — 1934, leg. Krawtzew, W 203.

Habitu externo *Xanthochroum obliquum* in mentem revocat, sed colore pallidiori differt. Modo microscopico praecipue setarum absentia sporisque aberrantibus dignoscitur. Colore tubulorum *X. polymorpho* Rostk. similis est, sed sporis majoribus intensiviusque coloratis discrepat.

Poria Pers.

Poria taxicola (Pers.) Bres.

Siberia, districtus Narym, ad truncum *Pini silvestris,* X. — 1933, leg. Krawtzew, W 94.

Poria purpurea (Hall.) Fr.

a) Sibiria, Wasjuganje, ad ligna putrida *Populi tremulae,* IX — 1934, leg. Krawtzew, W 135.

b) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Populi tremulae,* 30. — IX. — 1934, leg. Krawtzew, W 65.

Poria gilvescens Bresadola.

a) Sibiria, districtus Narym, ad ligna *Betulae verrucosae,* X. — 1933, leg. Krawtzew, W 73.

b) Sibiria, distr. Kansk, ad truncum *Laricis sibiricae,* 27. — VII. — 1934, leg. Trotzjuk, W 7. Specimen sterile. Determinatio incerta.

Poria gilvescens Bres. var. **carneo-brunnea** Pilát var. n.

Carposomata resupinata, ceraceo-subcarnosa dein indurantia. Tubuli 1-2 mm. longi subobliqui, carneo-brunnei. Subicu-

lum tenue, marginem sterilem album vel albidum submenbranaceum emitens. Pori carneo-brunnei, 0,3-0,5 mm. diam., margine reticuliformes, adulti acie albo-pruinosi. Sporae hyalinae, ellipsoideae, laeves, 4-4,5 × 2-2,3 μ.

Hab. Sibiria, Wasjuganje, ad corticem *Populi tremulae*, 26. — IX. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 53.

Habitu macroscopico valde *Poriam taxicolam* in mentem revocat, sed pori majores, apice acuti et angulati. Modo microscopico cum *Poria gilvescenti* Bres. bene concordat.

Poria pseudogilvescens Pilá sp. n. (Tab XI, fig. 1).

Carposomata resupinata, primo plus minus rotundata, dein confluentia, arcte adnata, ceraceo vel submenbranaceo-carnosa, dein indurantia et subcoriacea, exsiccatione paulisper contractantia. Tubuli 1/2-2 mm. longi, sordide ochracei, dein ochraceo-brunnei. Subiculum semper evolutum, distinctum, 1/2-1 mm. crassum, album, marginem sterilem sat latum, candidum vel album gossypino-tomentosum emitens. Pori primum reticulato-angulati, dein sat irregulariter angulati, magnitudine valde variantes, 0,25-1,5 mm. diam. primum albidi, dein sordide avellaneo-brunnei, sed haud subincarnati, acie albo-pruinosi, subdenticulati. Subiculum ex hyphis hyalinis, 2-3 1/2 μ crassis, tenuiter tunicatis, irregulariter intricatis, crebre ramosis. Hyphae dissepimentorum densius intricati, similes, subbrunnescentes ; hyphae subhymeniales 1 1/2-2 1/2 μ crassae, parum distinctae. Basidia 12-18 × 3 μ, plasma subbrunnescenti repleta. In trama incrustaciones resinacei et guttulae oleosae sat crebrae, brunnescentes inveniuntur. Sporae hyalinae, ovatae, basi minime acutatae, laeves, 4-5 1/2 × 3-4 μ.

a) Hab. ad corticem *Betulae verrucosae*, Sibiria, districtus Wasjuganje, X. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 14. Typus.

b) Ad corticem *Alni incanae*, Cechoslovenia, Carpatorossia : Bradula prope Nemecká Mokrá, districtus Tiacevo, in alt. ca 700 m. s. m., VII. — 1932, leg. A. PILÁT. *Poria pseudogilvescens* Pilát a *Poria gilvescenti* Bres. imprimis sporis ovatis, secundum margine sterili albo et tertium poris sordide avellaneis dignoscitur. Specimina carpatica a speciminibus sibiricis poris minoribus, 0,3-0,5 mm. latis discrepant, alias cum sibiricis identica.

Poria gilvescens Bres. species valde variabilis est et in proximam affinitatem eius tota series varietarum vel specierum affinium pertinet. Etiam *Poria Pilati* Bourdot nostrae *Poriae pseudogilvescenti* valde affinis est, sed iam habitu macroscopico, tubulis porisque colore differenti praeditis et etiam minoribus et item subiculo margineque sterili multum tenuiori, saepe fere ad minimum reducto dignoscitur.

Poria subtilis (Schrad.) Bres.

a) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum putridum *Abietis sibiricae*, 15. — IV. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 151.

b) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Abietis sibiricae*, 31. — VIII. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 134.

c) Sibiria, districtus Narym, ad ligna putrida *Abietis sibiricae*, 1931, leg. KRAWTZEW. Pl. 3113.

Sporae globosae, spinulosae, 2,5-3,3 μ diam. Hyphae tramae tenuiter tunicatae, 1,5-3 μ crassae, hyalinae septatonodosae, granulis crebris calcii oxalatici incrustatae.

Poria bombycina Fries.

Sibiria, districtus Narym, ad ligna *Pini silvestris*, X. — 1933, leg. KRAWTZEW, 3150. Sporae 6-8 × 4-5 μ, regulariter ellipsoideae, subhyalinae.

Poria mollusca (Pers.) Bres.

a) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Betulae verrucosae*, IX. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 40.

b) Sibiria, Wasjuganje, *Betula verrucosa*, IX. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 226.

c) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Betulae verrucosae*, IX. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 225.

d) Sibiria, districtus Narym, IX. — 1933, ad truncum *Betulae verrucosae*, leg. KRAWTZEW, W 178. Specimen male evolutum, incertum. Sporas majores, quam in typo inveni : 4-5 × 3-4 μ.

e) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Piceae obovatae*, 1. — X. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 3.

f) Ad ligna manufacta, Rossia, Ural, Swerdlowsk, X. — 1933, leg. CHOMUTSKY. Pl. 2063.

Resupinatus, parum adhaerens, margine pubescenti vel simili, subiculo tenuissimo, subnullo. Tubuli breves, ca 1-1,5

mm. longi. Pori 0,2-0,5 mm., angulati, haud uniformes, albi, albidi, in fungo adulto vel exsiccato cremei usque brunnescentes, laeves, vel denticulati. Dissepementa tenua, solum 40-50 μ crassa. Hyphae dissepimentorum tenuiter vel subtenuiter tunicatae, dense intricatae, cohaerentes, 1,5-2,5 μ crassae. Hyphae subiculi 2,5-4 μ crassae, paulisper laxius intricatae, sparse septatonodosae. Basidia 8-12 × 4-5 μ. Sporae copiosae, globoso-ovoideae, 3-3,5 × 3-3,3 μ, hyalinae, laeves.

Poria canescens Karsten.

Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Piceae obovatae*, X. — 1934, leg. Krawtzew, W 43.

Poria consobrinoides Pilát sp. n. (Tab. X, fig. 4).

Carposoma resupinatum, adnatum, adhaerens, margine minime pubescens, absque margine sterili. Subiculum fere nullum, solum 100-200 μ crassum, album. Tubuli breves, 1-1,5 mm. longi, albi vel cremei. Pori 0,3-0,8 mm. diam., cremei, angulati, conspecte denticulati. Trama magis coriacea quam carnosa, ex hyphis sat crasse tunicatis, hyalinis, 2-3 μ crassis. Hyphae subiculi similes, solum irregularius intricatae. Basidia laeviter clavata, 7-10 × 4 μ. Sporae ellipsoideae, basi oblique acutatae, hyalinae, laeves, saepe biguttulatae.

Hab. ad lignum decorticatum *Pruni Padi*. Sibiria, Wasjuganje, IX. — 1934, leg. Krawtzew, W 46 a.

Species ex proxima affinitate *Poriae consobrinae*, quae praecipue sporis differt. Etiam *Poria mollusca* (Pers.) Bres. affinis videtur, sed sporis, poris minoribus consistentiaque molliori discrepat.

Poria reticulato-marginata Pilát sp. n. (Tab X, fig. 1).

Resupinata, carnoso-subcoriacea, primum orbicularis, dein confluens, tenuis, alba, subiculo tenui substrato adnata, margine late sterili, pergameneo-fimbriato (modo Peniophorae giganteae), albo vel albido, adnato. Tubuli margine reticuliformes, adulti ca 1 mm. longi, irregulares, angulati, albi vel subcremei. Pori pentagonales vel hexagonales, dein irregulariter angulati, acie denticulati, albi vel subcremei. Basidia hyalina, 10 × 4 μ. Hyphae dissepementorum regulariter dense paraleliterque intricatae, hyalinae, rectae, sat crebre septatae, haud nodosae, 3-3,5 μ crassae. Cystidia nulla. Sporae ellipsoi-

deae, basi paulisper oblique acutatae, laeves, 4,5-5,5 × 3-3,3 μ, plasma granulosa repletae.

Hab. ad corticem *Pruni Padi*. Sibiria, Wasjuganje, 8. — VIII. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 33.

Poria trametopora Pilát sp. n. (Tab. VI, fig. 3).

Resupinata, e rimis corticis penetrans, confluens, irregularis, pallide-ochracea, tomentosa, subcoriacea, sat mollis, marine sterili, tomentoso, albide cremeo-lutescenti. Tubuli brevissimi, 0,5 mm. longi, concolores Subiculum tenuissimum, tomentoso-coriaceum, 0,5 mm. crassum (in rimis corticis crassius). Pori orbiculares, ca 4 ad 1 mm., dissepimentis sat crassis praediti, acie haud denticulati. Hyphae dissepimentorum subhylainae, in cumulo conspecte lutescentes, subtenuiter tunicatae, 1-3 μ crassae, sat dense intricatae. Basidia 10 × 3,5 μ. Sporae ovatae vel ovato-globosae, subhyalinae vel plasma minime lutescenti repletae.

Hab ad corticem *Pini sibiricae*. Sibiria, districtus Narym, IX. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 242.

Poriae undatae Pers. sat affinis videtur sed colore magis lutescenti et consistentia sicciori, molliori, magis tomentosa quam coriacea discrepat.

Poria lunulispora Pilát. sp. n. (Tab. X, fig. 3).

Effusa, adnata, alba, subcoriacea, sicca cremea, subiculo tenuissimo, albo, floccoso, margine tomentoso usque subnullo, submembranaceo vel subfibrilloso ornata. Tubuli 1,5-2,5 mm. longi, albi vel cremei. Pori angulato-rotundati, 3-4 ad 1 mm., inaequales, dissepimentis tenuibus, albi vel cremei vel huc illuc in exsiccato subbrunnescentes. Dissepimenta ex hyphis firmis, crasse tunicatis usque fere solidis, 2-3,5 μ crassis, rectis, sat dense intricatis, hyalinis. Basidia 10 × 4 μ, hyalina. Sporae cylindraceo-reniformes, lunulatae, biguttulatae, hyalinae, 3,5-4 × 2 μ, laeves.

Hab. ad ligna putrida *Pini sibiricae*. Sibiria, Wasjuganje, 27. — IX. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 123. Modo macroscopico sat *Poriam molluscam* Pers. in mentem revocat, sed consistentia magis coriacea, hyphis crassius tunicatis sporisque differentibus discrepat.

Poria wasjuganica Pilát sp. n. (Tab. VI, fig. 4 et tab. XI, fig. 2).

Carposoma resupinatum, arcte adnatum, inseparabile, ceraceo-subgellatinosum, albo-cremeum, dein sordidum, cremeo-subolivaceum usque brunnescens. Hymenium gelatinosum, profunde reticulosum, incomplete-subporosum usque sublamellosum. Pori juveniles ca 0,25-0,5 mm. profundi, 5-8 angulares, 0,5-1,5 mm. lati, dein hic inde sublamelloso-plicosi, 1-2 mm. longi, margine acuti vel subacuti, pubescentes. Margo sterilis, sat latus, bombycino-tomentosus, subfibrillosus, glabrescens, albus vel pallidus. Trama (subiculum) subtomentosum, tenue, 300-400 μ crassa ex hyphis laxe irregulariter intricatis, subgelatinosis, sed haud conglutinatis, 4-6 μ crassis. Subhymenium ca 40 μ crassum, unacum hymenio stratum distinctum conformans, ex hyphis dense intricatis conglutinatisque, parum distinctis. Basidia clavata, 25-30 × 6-8 μ. Sporae breviter ovatae, usque fere globoso-ovatae, apiculo parum distincto munitae, laeves, 6-9 × 5-7 μ, plerumque plasma granulosa pluriguttulosa repletae.

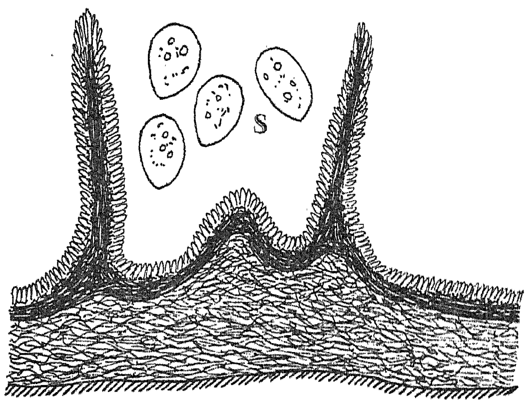


Fig. 6. — *Poria wasjuganica* Pilát.-Carposoma in sectione schematica. S, Sporae (A. Pilát del.).

Hab. ad cortices et ligna decorticata *Populi tremulae*.. Sibiria, Wasjuganje, 27. — IX. — 1934, leg. Krawtzew, W 182. Ibidem 13. — VIII. — 1934, leg. Krawtzew, W 71.

Species insignis, sed sat variabilis, quae *Merulios* cum *Poriis* sectionis *Merulieae* B. et G. conjungit. Sporis fere globosis, relativiter magnis insignis.

Poria gelatinoso-tubulosa Pilát sp. n. (Tab. XI, fig. 3).

Carposoma resupinatum, tenue, irregulare, absque subiculo, margine indeterminatum. Tubuli obliqui, albidi, irregulares, 3-5 mm. longi, gelatinoso-carnosi, in exsiccato sordide brunnescentes, dissepimentis tenuibus praediti. Pori irregulares, angulato-sinuosi, 0,3-1 mm. diam., maxima ex parte obliqui, dein lacerati, albidi. Dissepimenta ex hyphis subgelatinosis, plus minus paralelliter dense intricatis, 2-3 μ crassis, sat tenuiter tunicatis. Subhymenium ex hyphis coralliformibus, dense intricatis, 2-3 μ crassis. Basidia distincta, 10-15 × 4 μ. Sporae subcylindraceo-ellipsoideae, basi oblique acutatae, hyalinae, 5,5-6,5 × 2-2,3 μ, plasma homogenea, lucem parum frangenti impletae.

Hab. ad ligna *Pini silvestris* putrida. Sibiria, Wasjuganje, 10. — IX. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 128. Species subgelatinosa, conspecta, absque subiculo, evolutione tubulorum paulisper *Mucronellam* in mentem revocat.

Poria phellinoides Pilát sp. n. (Tab. VI, fig. 1).

Carposoma effusum subindeterminatum in subiculo tomentoso-coriaceo, laevi, albido-cremeo, subfulvescenti poros effigiens, adultum 1-2 mm. crassum, subseparabile, senile spontanee huc illuc reflectens. Tubuli subcoriacei, ca 1 mm. longi, lignicolores, fulvescentes usque fulvobrunnei. Pori concolores, sat regulares vel subobliqui. Trama sub tubulis tenuissima. Dissepimenta ex hyphis crasse tunicatis usque subsolidis, sparse septatis, apice saepe granulis sparsis incrustatis, sat dense intricatis, 3-4 μ crassis, oleicoloribus, subfulvescentibus constant. Basidia 12-16 × 4-5 μ. Sporae obovatae, 4-5,5 × 3,5-4 μ, hyalinae, laeves, sape uniguttulatae.

Hab. Sibiria, Wasjuganje, ad corteem *Betulae verrucosae*, 30. — VIII. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 139.

Species ex proxima affinitate *Poriae mucidae* Pers., sed poris regularibus tubulisque brunnescentibus usque brunneis discrepat. Etiam *Poriam rixosam* in mentem revocat, sed sporis ovatis cystidiorumque absentia distat. Modo macroscopico species resupinatas generis *Phellinus* in mentem revocat.

Poria mucida Pers.

a) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Abietis sibiricae*, IX. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 39.

b) Sibiria, Wasjuganje, ad corticem *Sorbi aucupariae*, 18. — VIII. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 126.

c) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Pini sibiricae*, IX. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 230. Sterilis.

d) Sibiria, districtus Narym, ad corticem *Betulae verrucosae*, X. — 1933, leg. KRAWTZEW, W 167. Forma sat dura. In hymenio cystidiolae fusoideae vel capitatae 15-20 × 6-7 μ. Basidia 10-12 × 3-4,5 μ. Sporae ovato-globosae, uniguttulatae, 4-4,3 × 3,5 μ.

e) Sibiria, Wasjuganje, ad ramos *Caraganae arborescentis*, 5. — VIII. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 193.

f) Sibiria, Wasjuganje, ad corticem *Caraganae arborescentis*, 15. — VIII. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 31.

g) Sibiria, montes Sajany, ad ligna *Populi nigrae*, VI. — 1932, leg. KRAWTZEW. Pl. 2055.

h) Sibiria, districtus Narym, ad corticem *Salicis* sp., 1933, leg. KRAWTZEW, 3114.

Poria calcea (Fr.) Bres.

a) Sibiria, districtus Kansk, 20. — VII. — 1934, leg. TROTZJUK, W 72.

b) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Piceae obovatae*, IX. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 50.

c) Sibiria, Wasjuganje, ad corticem *Populi tremulae*, 1. — X. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 185.

d) Sibiria, Wasjuganje, ad corticem *Pini silvestris*, 20. — VIII. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 70.

e) Sibiria, districtus Narym, ad truncum *Abietis sibiricae*, 19. — VII. — 1930, leg. KRAWTZEW, 3154.

f) Sibiria, districtus Kuznetzk, ad corticem *Salicis* sp., IV. — 1931, leg. KRAWTZEW. Pl. 2018. Basidia 10 × 4 μ. Sporae cylindraceae, curvatae, 4-6 × 1,5-1,8 μ. Hyphae medistrati crasse tunicatae, 3-3,5 μ. Hyphae subiculi crasse tunicatae, 3-5 μ.

Poria calcea (Fr.) Bres. var. **xantha** (Lindbl.).

a) Sibiria, districtus Kansk, ad truncum *Laricis sibiricae*, 11. — VII. — 1934, leg. TROTZJUK, W 17 a.

b) Sibiria, Wasjuganje, X. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 44.

c) Sibiria, Wasjuganje, ad corticem *Salicis* sp., 15. — VIII. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 85.

Poria corticola Fries.

a) Sibiria, Wasjuganje, *Salix* sp., 30. — VIII. — 1934, leg. KRAWTZEW, W 191.

b) Sibiria, districtus Narym, ad corticem *Salicis* sp., X. — 1933, leg. KRAWTZEW, W 150. — Sporae 5-5,5 × 3-3,5 μ, copiosae. Cystidia copiosissima, 15-18 × 3-5 μ, tenuiter tunicata, muricellata. Carposomata juvenilia alba vel cremea.

c) Ad corticem *Salicis* sp., Sibiria, districtus Narym, 1933, leg. KRAWTZEW, 3013. Carposomata alba, effusa resupinata, firme adnata, 3-5 cm. diam., margine membranaceo-byssoidea, alba. Pori sat magni 0,2-0,7 mm. diam., irregulares, albi vel albidi, angulato-rotundati. Dissepimenta tenua, 90-130 μ crassa. Mediostratum ex hyphis plus minus paralelliter dense contextis, tenuiter tunicatis, 2-3 μ crassis. Basidia 8-12 × 3-4 μ. Cystidia copiosissima, apice muricellata, clavata vel subfusoidea, apice incrustatione plus minus sphaerica coronata, 10-14 × 4-6 μ. Trama (subiculum) tenuissimum, 100-300 μ crassum, ex hyphis hyalinis, tenuiter tunicatis, 3-5,5 μ crassis, crebre ramosis haud nodosis. Sporae ellipsoideae, 4-5 × 2,5-2,8 μ, hyalinae, copiosae.

Poria rixosa Karsten, Hattsvamp. II, p. 83. Finlands Basidsvampar, p. 340. — Karsten in Thümen, Mycotheca universalis, n° 1204. — Saccardo, Syll. VI, p. 303. — BOURDOT et GALZIN, Hymén. de France, p. 676.

Polyporus croceus Karsten, S. Finl. Polyp., p. 39.

Polyporus contiguus rixosus Karsten, Myc. Fenn., III, p. 272.

Poria emollita Fries, Hymen. Eur., p. 571. — Saccardo, Syll. VI, p. 307.

Poria Blyttii Fries, Hymen. Eur., p. 571 (p. p. teste Bourdot et Galzin). — Saccardo, Syll. v. VI, p. 307.

Poria collabens Fries, Hym. Eur., p. 572. — Saccardo, Syll. v. VI, p. 309.

Sibiria, districtus Narym, ad truncum *Pini silvestris,* X. — 1933, leg. KRAWTZEW. Pl. 3014.

Carposoma late effusum, resupinatum subindeterminatum, huc illuc in insulis irregulariter magnis tubulos in stromate

sterili glabro, plerumque pallidiori ferrens, firme adnatum, sed huc illuc paulisper nodulosum, primum sat molle, dein induratum, coriaceo-firmum, pallide lateritium, subfulvescens, colore palide croceo vel lilaceo-purpurascenti inhalatum. Margo glaber, sterilis, cremeo-ochraceus vel subconcolor, huc illuc in nodulos myceliales coriaceos villosos subcroceos incrassatus. Tubuli breves, 1-2 mm. longi, fere concolores, pallide fuscolateritii. Pori rotundato-angulati, 0,1-0,4 mm. (4-6 ad 1 mm.). Trama coriacea, ex hyphis crasse tunicatis vel solidis, sparse septatis, haud nodosis, dense intricatis, 2,5-3 μ. crassis, subfulvescentibus. Basidia obovata, 7-9 × 3-4 μ., tetrasterigmatica. Cystidia sparsa, irregulariter in tubulis disposita, crasse tunicata, hyalina, clavata, sperficie rugosa, 20-60 × 6-9 μ. Sporae cylindraceae, arcuatae, hyalinae, 3,5 × 1,75 μ., biguttulatae.

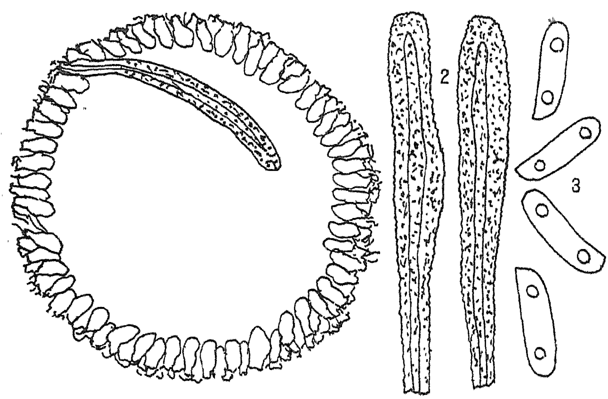


Fig. 7. — *Poria rixosa* Karsten. 1, Porus in sectione transversali ; 2, Cystidia ; 3, Sporae. (A. Pilát del.).

Fungus sibiricus cum descriptione in BOURDOTI et GALZINI, Hyménomycètes de France, p. 676 optime concordat. Species rarissima, adhuc solum e Suecia (Fries et Lloyd), Fennia (Tammela, Abo, Vasa, leg. Karsten), Norvegia (Blytt). Gallia meridionali (Alpes maritimae, leg. Gilbert) notata.

Poria rixosa species non solum colore sed etiam cystidibus suis conspectis valde insignis est. Cystidia haec illis *Poriae cuporae* Karst. et *P. Radulae* Pers. similia sunt. Habitu externo *Poria rixosa* Karsten praecipue colore *Phellinum ferrugineum*

in mentem revocat, sed modo microscopico a *Phellinis* resupinatis longe discrepat. In herbario Friesii sub nomine *Poriae Blyttii Poria rixosa* et *Poria eupora* depositae sunt (teste Bourdot et Galzin, l. c.).

Poria eupora Karsten.

a) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Pruni Padi,* 10. — IX. — 1934, leg. Krawtzew, W 82.

b) Sibiria, districtus Narym, ad ligna *Salicis* sp., X. — 1934, leg. Krawtzew, 3054.

c) Sibiria, Wasjuganje, *Salix* sp., 10. — X. — 1934, leg. Krawtzew, W 133.

d) Sibiria, Wasjuganje, *Populus tremula,* 25. — IX. — 1934, leg. Krawtzew, W 103.

e) Sibiria, Wasjuganje, *Prunus Padus,* 29. — IX. — 1934, leg. Krawtzew, W 68.

f) Sibiria, Wasjuganje, *Prunus Padus,* X. — 1934, leg. Krawtzew, W 91.

Poria Vaillantii (DC.) Fr.

a) Rossia, Ural, Swerdlowsk, X. — 1933, leg. Chomutsky, ad ligna manufacta Pini silvestris. Pl. 2067. Pori 0,3-1 mm., angulati. Tubuli, breves, ca 1 mm. longi. Trama ex hyphis laxe intricatis, ca 4 μ crassis, crasse tunicatis. Mediostratum ex hyphis similibus plus minus parelalliter intricatis parum ramosis. Sporae ellipsoideae, 4,2-5 × 3-3,5 μ, plerumque bi- vel pluriguttulatae, vel etiam uniguttulatae. Basidia 14-18 × 4,5-5 μ.

b) Sibiria, Wasjuganje, ad ligna *Pini sibiricae,* 15. — IX. — 1934, leg. Krawtzew, W 25. Sterilis.

Poria vaporaria Fries sensu Bourdot et Galzin, Hymén. de France, p. 673.

Sibiria, Wasjuganje, ad ligna putrida *Pini sibiricae,* leg. Krawtzew, 15. — VIII. — 1934, W 140. Sporae cylindraceae, paulisper arcuatae, 5-6 × 1,5-2 μ.

Poria vulgaris Fries.

a) Sibiria, Wasjuganje, ad ligna *Pruni Padi,* 14. — VIII. — 1934, leg. Krawtzew, W 130. Sporae ellipsoideae, basi oblique acutatae, plerumque biguttulatae, 4-5 × 2-2,2 μ.

b) Sibiria, districtus Narym, ad ramum putridum *Betulae verrucosae*, X. — 1933, leg. Krawtzew, 3009.

Poria undata (Pers.) Bres.

a) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Piceae obovatae*, IX. — 1934, leg. Krawtzew, W. 52.

b) Sibiria, districtus Tomsk, ad truncum *Betulae verrucosae*, 1929, leg. Tzelitschewa, W. 98.

c) Sibiria, montes Sajany, ad truncum *Abietis sibiricae*, 15. — IX. — 1932, leg. Krawtzew, W. 171.

d) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Piceae obovatae*, 1. — X. — 1934, leg. Krawtzew, W. 37.

e) Sibiria, montes Sajany, ad ligna *Abietis sibiricae*, 15. — IX. — 1932, leg. Krawtzew. Pl. 3 a Kr.

f) Sibiria, districtus Tomsk, *Betula* sp., VIII. — 1928, leg. Tzelitschewa, 286.

Poria medula panis Pers.

a) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Pini sibiricae*, 26. — IX. — 1934, leg. Krawtzew, W. 6.

b) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Betulae verrucosae*, 15. — IX. — 1934, leg. Krawtzew, W. 57.

c) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Pini silvestris*, VIII. — 1934, leg. Krawtzew, W. 132.

d) Sibiria, Wasjuganje, 20. — VIII. — 1934, leg. Krawtzew, W. 63.

e) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Pruni Padi*, 15. — IX. — 1934, leg. Krawtzew, W. 101.

f) Sibiria, distr. Kuznetzk, ad truncum *Piceae obovatae*, IV. — 1931, leg. Krawtzew, W. 176.

g) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Pini silvestris*, 20. — VIII. — 1934, leg. Krawtzew, W. 199.

h) Sibiria, districtus Tara, ad ligna decorticata, putrida, VII. — 1928, leg. Stefanoff. Pl. 2050.

i) Sibiria, distr. Tara, VII. — 1929, ad ligna manufacta, leg. Stefanoff. Pl. 2084.

j) Sibiria, districtus Narym, ad corticem *Pini silvestris*, X. — 1933, leg. Krawtzew. 3015.

k) Sibiria, districtus Narym, ad ligna *Abietis sibiricae*, X. — 1933, leg. Krawtzew. 3012.

Poria medula panis Pers. var. **prunicola** Pilát.

Consistentia tramae mollior. Margo juventute sterilis, subero-so-tomentosus, albidus. Sporae ellipsoideae, basi oblique contractae, 7-8 × 4,5 μ. Basidia 15-18 × 6 μ.

Sibiria, Wasjuganje, ad corticem *Pruni Padi*, leg. Krawtzew, VIII. — 1934, W. 136.

AGARICINEAE.

Lactarius Pers.

Lactarius helvus Fries. Sibiria, distr. Omsk, ad terram in Betuletis, leg. Krawtzew, IX. 1933, 3056.

Mycena Fr.

Mycena epipterygia Scop.

Sibiria, Altaj, Itykol, ad terram, 30. — VII. — 1930, leg. Poljakoff. Pl. 2023.

Lentinus Fr.

Lentinus cyathiformis Schaeffer.

a) Sibiria, distr. Tomsk, ad ligna putrida, VIII. — 1930, leg. Shurawljeff. Pl. 2014.

Trama lamellarum ex hyphis fere solidis, hyalinis, lucem valde frangentibus, dense intricatis. Basidia 20-30 × 5-6 μ. Sporae ex ellipsoideo-subcylindraceae, basi oblique contractae, hyalinae, laeves, 11-13 × 5-5,5 μ.

b) Sibiria, districtus Tomsk, ad truncum putridum *Populi tremulae*, VIII. — 1930, leg. Shurawljeff. Pl. 2020.

Lentinus castoreus Fries.

Sibiria, districtus Tomsk, ad truncum putridum, VIII. — 1930, leg. Shurawljeff. Pl. 2019. Mediostratum lamellarum ca 130 μ crassum, ex hyphis fere solidis, hyalinis 3-5 μ crassis, crassioribus solutione J-JK coerulescentibus. Subhymenium 8-10 μ crassum ex hyphis conglutinatis. Basidia 12-18 × 4-5 μ. Sporae globoso-ovatae, basi minime apiculatae, 3 μ diam., membrana laevi, hyalina, vi solutionis J-JK coerulescenti,

Pileus tenuissime flocceso-tomentosus, pallide brunneus, margine glabratus, effusoreflexus.

Lentinus sibiricus Pilát sp. n.

Pileus 6-7 cm. diam., convexus, sat carnosus, margine subinvoluto, orbicularis, superficie glaber, laevis, ochraceo-brunneus, cuticula tenui, haud viscida tectus, siccus fragilis, vi solutionis J-JK brunnescens. Stipes fere centralis, ca 6 cm. longus, 1,5-2 cm. crassus, superficie floccosus vel floccoso-squamulosus, albus vel pallide brunnee inhalatus, intus albus, carne sicca fragillima. Lamellae latae (5-8 mm.), sat confertae, tenues, pallidae vel lignicolores, acie dentatae, siccae fragiles, ad stipitem adnexae vel dente decurrentes. Hyphae tramae lamellarum sat tenuiter tunicatae, 2-5 μ crassae, hyalinae, sat laxe intricatae. Sporae globoso-ovatae, 5-5,3 × 4-4,3 μ, hyalinae, laeves. Basidia evoluta non vidi.

Hab. Sibiria, districtus Narym, ad truncum *Populi tremulae*, X. — 1933, leg. KRAWTZEW, 3191.

Lentino cyathiformi Schaeffer statura similis, sed pileus glaber, caro mollior fragiliorque (in fungo exsiccato) et sporae globoso-ovatae.

Pleurotus Fries.

Pleurotus violaceo-fulvus (Burt.) Pilát. f. **Delastrei** (Mont.) Pilát.

Sibiria, districtus Narym, X. — 1933, ad truncum *Salicis* sp., leg. KRAWTZEW. 3185.

Pleurotus stipticus (Bull.) Pilát.

a) Asia, montes Sajany, ad flumen Kantegir, ad truncum *Betulae* sp., 5. — IX. — 1932, leg. KRAWTZEW. Pl. 2010.

b) Sibiria, districtus Kansk, ad truncum *Betulae verrucosae*, IX. — 1934, leg. TROTZJUK, W. 13.

Pholiota Fr.

Pholiota squarrosa F. D.

Sibiria, districtus Narym, ad truncum *Populi tremulae*, IX. — 1933, leg. KRAWTZEW. Sporae ellipsoideae, 6 × 3,5 μ. 3009.

Flammula Fr.

Flammula sapinea Fr.

Rossia, Ural, Swerdlowsk, X. — 1933, ad ligna manufacta *Pini silvestris*, leg. Chomutsky. Pl. 2062. Sporae ellipsoideo-subfusoideae, luteo-brunneae, rugosae, 7-9 × 4-5 μ.

Crepidotus Fr.

Crepidotus panuoides (Fr.) Pilát.

a) Rossia, Ural, Swerdlowsk, ad ligna manufacta, X. — 1933, leg. Chomutsky. Pl. 2064.

b) Sibiria, Wasjuganje, ad radices *Pini sibiricae*, 15. — VIII. — 1934, leg. Krawtzew, W. 155.

MERULIACEAE.

Plicatura Peck.

Plicatura faginea (Schrad.) Karsten.

Asia orientalis, Wladiwostok, ad ramos *Coryli manshuricae*, 19. — VI. — 1928, leg. Ziling, W. 169.

Phlebia Fr.

Phlebia aurantiaca (Sow.) Karsten.

Sibiria, distr. Narym, ad corticem *Populi tremulae*, X. — 1933, leg. Krawtzew. 3163.

Phlebia macra Litschauer in Pilát, Additamenta ad floram Sibiriae etc., in *Bull. Soc. Myc. de Fr.*, v. 49, p. 288.

Sibiria, Wasjuganje, ad corticem *Pini sibiricae*, X. — 1934, leg. Krawtzew, W. 111.

Specimen wasjuganicum cum illo a cel. Krawtzew ad ligna *Abietis sibiricae* in districtu Tomsk lecto optime concordat. Etiam specimen, quod cel. V. Litschauer in Tirolia (Gleierschtal im Karwendelgebiet, 26. — VI. — 1931), ad truncum *Piceae excelsae* legit et in Litschauer-Lohwag, Fungis selec-

tis exsiccatis europaeis sub. n° 169 edidit identicum est. Sporae in specimine wasjuganico : ellipsoideae, basi oblique acutatae, hyalinae, laeves, 6-7,5 × 3-3,2 μ.

Merulius Fr.

Merulius tremellosus (Schrad.) Fr.

a) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Pruni Padi*, 1. — X. — 1934, leg. KRAWTZEW, W. 36.

b) Sibiria, distr. Narym, ad ligna *Pini silvestris*, X. — 1933, leg. KRAWTZEW, W. 164, 3104.

Merulius Krawtzewii Pilát sp. n.

Carposomata effusa, suincrustantia, subadhaerentia, albido-cremea, dein lutescentia, subaurantiaca. Hymenium pelliculare, rugoso-plicosum, reticulum latum incompletum superfi-

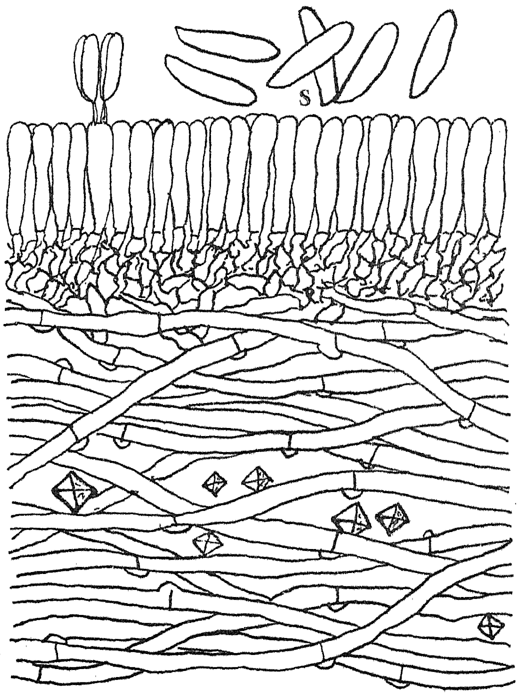


Fig 8. — *Merulius Krawtzewii* Pilát. Carposoma in sectione schematica. S, Sporae. (A. Pilát del.).

cialem humilemque conformans, in fungo exsiccato squamuloso-rimulosum, fragile, margine subcorticioideum, albido-fibrillosum vel tomentosum, hinc inde subrhizoideum. Subiculum album, crustaceo-tomentosum, tenue, ex hyphis 5-6 μ crassis, tenuiter tunicatis, hyalinis, ad septa nodosis. In contextu crystalla calcii oxalatici crebra, 3-8 μ diam., inveniuntur. Subhymenium ex hyphis 2-3 μ crassis, dense intricatis, fere conglutinatis. Basidia clavata 20-25 × 5 μ. Sterigmata 3 μ longa. Cystidia nulla. Sporae cylindraceae, basi oblique acutatae, sed non curvulae, hyalinae, laeves, 8-9 × 2 μ.

Hab. ad ligna *Pini sibiricae*. Sibiria, districtus Wasjuganje, 21. — VIII. — 1934, leg. KRAWTZEW, W. 228.

Species ex proxima affinitate *Merulii porinoidis* Fr. et *Corticii pellicularis* Karsten, sed sporis bene fixa. Hymenium magis plicosum, quam reticulosum.

Merulius porinoides Fries.

a) Sibiria, Wasjuganje, ad ligna *Abietis sibiricae*, 25. — IX. — 1934, leg. KRAWTZEW, W. 113.

b) Sibiria , districtus Kuznetzk, ad ligna *Alni* sp., IV. — 1931, leg. KRAWTZEW, W. 163.

c) Sibiria, districtus Narym, ad ligna *Pini sibiricae*, X. — 1933, leg. KRAWTZEW. 3002. Sporae ellipticae 4 × 1,5-2 μ.

Merulius rubicundus Litschauer in Pilát, Additamenta ad floram Sibiriae Asiaeque orientalis mycologicam, in *Bull. Soc. Myc. de France*, v. 49, p. 293 (1933).

a) Sibiria, districtus Narym, ad ligna *Abietis sibiricae*, X. — 1933, leg. KRAWTZEW. 3090. Color sat variat. In partibus juvenilibus hymenium cremeo-alutaceum, in partibus adultis ochraceo-rubescens, saepe usque conspecte rubro-inhalatum.

b) Asia, montes Sajany : Kantegir, ad ramos *Padi racemosae*, 5. — IX. — 1932, leg. KRAWTZEW. Pl. 2028. Specimen commemoratum probabiliter cum *Merulio rubicundo* Litsch. identicum. Differt a typo cystidiolis parvioribus sporisuqe magis ovatis, 2-3 × 1,8-2,2 μ. Probabiliter specimen juvenile.

Coniophora D.C.

Coniophora betulae (Schum.) Karsten.

Sibiria, distr. Narym, VII. — 1933, leg. KRAWTZEW. 3043.

Coniophora arida f. **lurida** (Karst.) Bres.

Ad ligna decorticata *Abietis sibiricae*. Sibiria, districtus Narym, X. — 1933, leg. Krawtzew. 3039.

Tenuis, adhaerens glabra, lutescenti-argillacea vel sordide alutacea. Margo albus, albidus, fibrilloso-byssoideus, dein reductus. Hyphae tenuiter tunicatae, hyalinae, 3-4 μ crassae, collapsae. Hyphae basales crassiores, 6-10 μ, tenuiter tunicatae, hyalinae ; ambae hyphae crystallis calcii oxalatici haud incrustatae. Basidia 35-65 × 6-8 μ. Sporae ellipsoideae vel oblongo-ovoideae, plerumque paulisper lateraliter depressae, ochraceo-brunneae vel ochraceo-olivaceae, 9-12 × 6-7,5 μ.

Coniophora laxa Fries.

Sibiria, districtus Narym, ad truncum *Populi tremulae*, X. — 1933, leg. Krawtzew. 3085.

Coniophorella Karsten.

Coniophorella olivacea (Fries.) Karsten.

a) Rossia, montes Ural : Swerdlowsk, ad ligna manufacta, X. — 1933, leg. Chomutsky. Pl. 2066. Structura microscopica cum typo concordat. Color hymenii umbrinus, qua de causa Coniophorellam umbrinam (A. et S.) Bres. in mentem revocat. (*Coniophorella umbrina* (A. et S.) Bres. an species diversa ?).

b) Sibiria, districtus Narym, ad ligna *Pini silvestris*, X. — 1933, leg. Krawtzew. Pl. 3019.

c) Sibiria, distritus Narym, ad ligna coniferarum, VIII. — 1933, leg. Krawtzew. Pl. 3094.

d) Sibiria, districtus Narym, ad corticem *Abietis sibiricae*, X. — 1933, leg. Krawtzew. 3111.

Coniophorella laeticolor (Karsten) Pilát.

a) Sibiria, districtus Narym, X. — 1933, ad ligna *Piceae obovatae*, leg. Krawtzew. 3086.

Carposoma tetrastratosum, 200-250 μ crassum. Strata inferiora à 70 μ crassa. Cystidia 80-120 × 5-6 μ, cylindracea, hyalina subtenuiter tunicata, unicellularia vel bi-usque triseptata. Basidia 20-30 × 4-5,5 μ. Sporae ellipsoideae, basi oblique acutatae, 6-7 × 2-3 μ, lutescentes. Carposoma exsiccatum ferru-

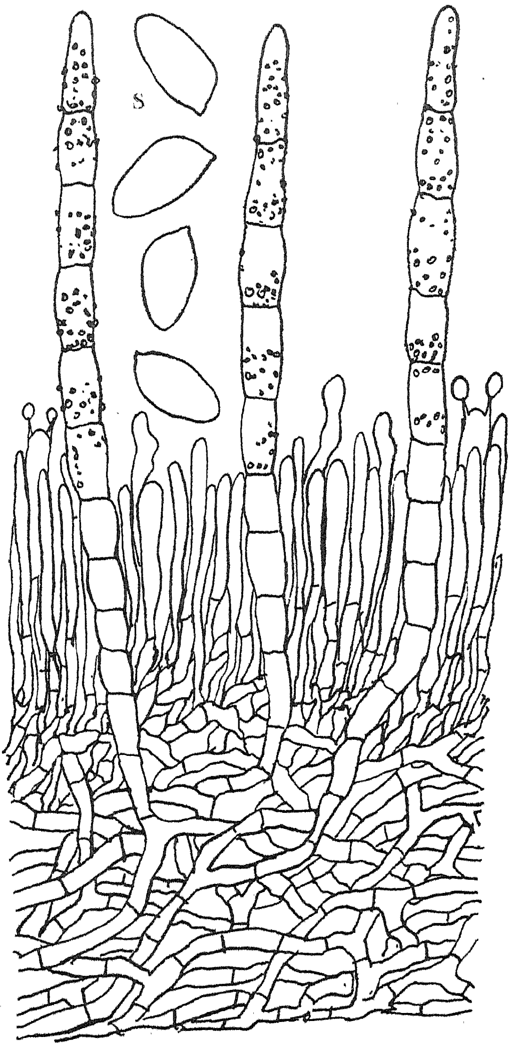


Fig. 9. — *Coniophorella olivacea* (Fr.) Karsten. Pars carposomatis in sectione schematica. S, Sporae. (Pilát del.).

gineo-cinnamomeum colore et habitu externo valde *Hymenochaetem cinnamomeam* f. *aridam* (Karsten) Pilát in mentem revocat.

b) Sibiria, districtus Tomsk, ad flumen Tschulym, ad ligna *Abietis sibiricae*, IX. — 1931, leg. KRAWTZEW, n° b. 18. —

Sporae flavae, laeves, elliptico-subfusoideae, basi oblique acutatae, 6-7 × 2,3-3 μ.

HYDNACEAE.

Acia Karsten.

Acia stendon (Pers.) B. et G. var. **nodulosa** B. et G.

Sibiria, distr. Narym, ad ligna *Betulae verrucosae*, 15. — X. — 1933, leg. Krawtzew, W. 161. — Basidia 25 × 4,5 μ. Sporae ovoideae, 4-5 × 2 μ.

Acia sibirica Pilát sp. n. (Tab. XI, fig. 4).

Subiculum arachnoideo-membranaceum, pallide ochraceum vel ochraceo-isabellinum (in fungo exsiccato), margine arachnoideum, tenue, indistinctum. Aculei obliqui, ochraceo-argillacei vel isabellini, carnosi, 1-2 mm. longi, acuti, simplices vel subramosi. Hyphae aculeorum tenuiter vel mediocriter tunicatae, hyalinae vel laevissime lutescentes, 2-3 μ crassae. Sporae hyalinae, copiosae, ovatae vel ovato-globosae, basi apiculatae, 3-4,5 × 3-4 μ, laeves, plasma granulosa repletae.

Hab. ad ligna decortica *Pini silvestris*. Sibiria, districtus Narym, X. — 1933, leg. Krawtzew. 3101.

Grandinia Fr.

Grandinia granulosa (Pers.) B. et G.

a) Sibiria, districtus Narym, ad truncum *Populi tremulae*, X. — 1933, leg. Krawtzew. 3187.

b) Sibiria, districtus Tomsk, ad ligna *Pini silvestris* putrida, IX. — 1931, leg. Krawtzew, 2060. Sporae subglobosae, 4-5 × 3-4 μ.

Grandinia hevetica (Pers.) Fr.

Sibiria. districtus Narym, ad corticem *Pruni Padi*, X. — 1933, leg. Krawtzew, 3008. Sporae subglobosae, laeves, 3,5-5 × 3-4 μ. Hyphae 3-6 μ crassae, tenuiter tunicatae, septato-nodosae. Structura anatomica *Tomentellas* in mentem revocat.

Radulum Fr.

Radulum orbiculare Fr.

Sibiria, districtus Tomsk, ad ramulum *Piceae obovatae*, IX. — 1931, leg. KRAWTZEW, 2051. Sporae cylindraceae, basi oblique acutatae, hyalinae, 8-10 × 2,5-3 μ.

Odontia Fr.

Odonta arguta (Fr.) Quélet.

a) Sibiria, districtus Narym, ad truncos decorticatos *Pini silvestris*, X. — 1933, leg. KRAWTZEW, W. 148. Sporae ovato-globosae, uniguttulatae, 6 × 4,5 μ.

b) Sibiria, Wasjuganje, ad ligna *Pini silvestris*, 15. — IX. — 1934, leg. KRAWTZEW, W. 24.

c) Sibiria, districtus Tomsk, ad ligna *Pini sibiricae*, IX. — 1931, leg. KRAWTZEW. Pl. 2022. Sporae 5 × 4 μ, uniguttulatae.

Odontia barba jovis Fries.

Sibiria, Wasjuganje, ad corticem *Betulae verrucosae*, VIII. — 1934, leg. KRAWTZEW, W. 181. Sporae ovato-globosae, 5-6 × 4-4,3 μ.

Odontia crustosa (Pers.) Quélet.

a) Sibiria, montes Sajany : Kantegir, ad corticem *Alni* sp., 10. — IX. — 1932, leg. KRAWTZEW, 2009. — Forma cum aculeis elongatis, 0,5-0,75 mm. longis, luteo-ochraceis. Sporae oblongo-subcylindraceae, basi oblique acutatae, bi- vel uniguttulatae, 6-7 × 2-3 μ. Basidia 15-20 × 4-5 μ.

b) Sibiria, districtus Narym, ad ramos *Pruni Padi*, X. — 1933, leg. KRAWTZEW, 3102.

c) Sibiria, montes Sajany, ad ramos siccos *Lonicerae coeruleae*, 28. — VIII. — 1932, leg. KRAWTZEW, W. 95.

d) Sibiria, districtus Narym, ad ramos *Sorbi aucupariae*, 15. — X. — 1933, leg. KRAWTZEW, 3173.

Odontia hydnoides (Cooke et Massee) von Höhnel.

a) Sibiria, Wasjuganje, ad ligna *Populi tremulae*, 26. — IX. — 1934, leg. KRAWTZEW, W. 146. Cystidia 60 × 100 × 8-12 μ.

Sporae ellipsoideo-cylindraceae, basi oblique acutatae, 4-5 × 1,6-2 μ.

b) Sibiria, districtus Narym, ad ligna *Salicis* sp., X. — 1933, leg. KRAWTZEW, 3025. Cystidia conica vel fusoidea, crasse tunicata, incrustata, 18-40 × 6-10 μ. Sporae oblongo-subcylindraceae, 3-5 × 1-2 μ.

Odontia subabrupta Bourdot et Galzin. Hymen. de France, p. 430.

Sibiria, districtus Narym, ad ligna *Populi tremulae*, X. — 1932, leg. KRAWTZEW, 3026. Haec species in silvis Carpatorum orientalium, praecipue ad ligna *Fagi silvaticae* L. late distributa est.

Mycoleptodon Pat.

Mycoleptodon mycophilum Pilát sp. n. (Tab. VIII, fig. 4).

Resupinatum, sat tenue, firme adnatum, margine sterili, tomentoso-subfimbriato vel fere membranaceo, albido 0,5-1 mm. crassum, membranaceo-carnosum, siccum firmum. Aculei 0,5-1 mm. longi, densi, cylindracei, sat tenues, apice modo conico acutati vel subfissi, in fungo exsiccato ochracei vel brunnescentes, carnoso-firmi vel submembranacei. Subiculum ex hyphis similibus sed paulisper confertius plus minus paralelliter intricatis. Incrustationes calcii oxalatici in trama crebrae. Subhymenium tenue, ex hyphis parum distinctis. Basidia 15 × 3-4 μ, clavata, plasma sublutescenti impleta. Hyphae mediostrati aculeorum in apice in cystidia clavata vel capitata 3-4 μ crassa, crasse vel subcrasse tunicata, hyalina haud incrustata finientes. In hymenio etiam cystidiola sat tenuiter tunicata, cylindracea, 20 × 4 μ, hyalina, usque 10 μ basidia superantia haud raro adsunt. Sporae ellipsoideae, basi oblique acutatae, 3 × 1,5 μ.

Hab. Sibiria, distr. Wasjuganje, ad corticem *Salicis* sp. et *Phellinum igniarium*, 1. — X. — 1934, leg. KRAWTZEW, W. 21, W. 83.

Species conspecta, quae ab ceteris speciebus generis *Mycoleptodon* sat differt. Cystidia in specie nostra male differenciata sunt, potius hyphae steriles modo *Odontiarum* nonullarum. Sed characteribus ceteris ad species resupinatas generis

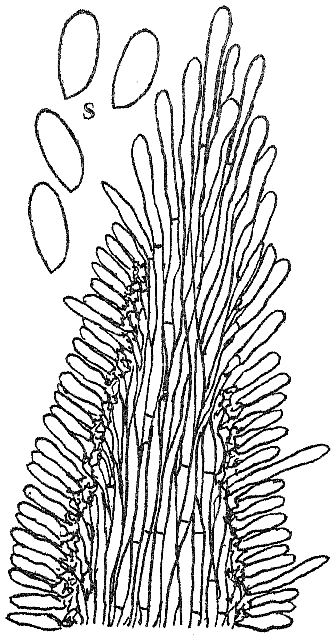


Fig. 10. — *Mycoleptodon mycophilum* Pilát. Pars aculei superior in sectione schematica. S, Sporae (Pilát del.).

Mycoleptodon spectat, qua de causa in hoc genus eam pono. Characteribus suis genera *Mycoleptodon*, *Odontia* et *Radulum* conjungit.

Mycoleptodon Murashkinskyi (Burt.) Pilát.

a) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Betulae verrucosae*, 20. — IX. — 1934, leg. Krawtzew, W. 8.

b) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Betulae verrucosae*, 29. — VIII. — 1934, leg. Krawtzew, W. 29.

c) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Salicis* sp., IX. — 1934, leg. Krawtzew, W. 35 a.

d) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Abietis sibiricae* (?), 10. — VIII. — 1934, leg. Krawtzew, W. 120.

e) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Betulae verrucosae*, 15. — VIII. — 1934, leg. Krawtzew, W. 131.

Mycoleptodon Kavinae Pilát sp. n. (Tab. VIII, fig. 2).

Carposoma effusum, membranaceo-coriaceum, molle, ca 1/2 mm. crassum, albido-cremeum, exsiccatum cremeo-ochraceum usque sordide ochraceum vel isabellinum (absque inhalatione rosacea vel violacea), in fragmentis secernibile. Margo concolor vel minime pallidior, rhizoideo-fimbriatus, fere ut in Mycoleptodonte fimbriato(Pers.) B. et G., sed funiculis rhizoideis tenuioribus, adpressis, in speciminibus adultis saepe absentibus instructus.

Aculei breves, 0,3-0,5 mm. longi, 40-60 μ crassi, densissimi, tenues, fere aciculiformes, acuti, sordide-pallide-ochracei, in specimine exsiccato fere isabellini.

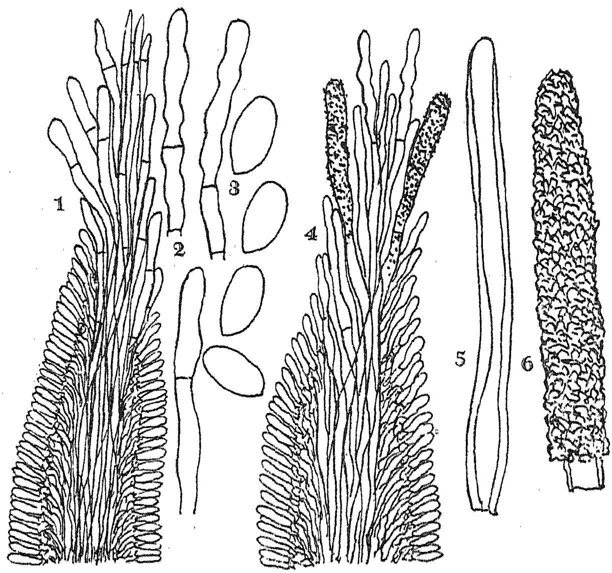


Fig. 11. — *Mycoleptodon Kavinae* Pilát. 1, Pars aculei juvenilis superior ; 2, Cystidiola ; 3, Sporae ; 4, Pars aculei adulti superior : 5, Cystidiolum in sectione optica ; 6, Cystidium. (Pilát del.)

Hyphae subiculi et tramae aculeorum firmissimae, crasse tunicatae, parum ramosae, rectae, parum septatae, absque nodis, 2,5-4 μ crassae, in subiculo laxissime intricatae in aculeis densiores et plus minusve paralleliter intricatae, in apice aculeorum in cystidia elongatae. Cystidia solum in apice aculeorum in fasciculo hispidulo, primum tenuiter tunicata (tuni-

cae eorum conspecte tenuiores, quam hypharum tramalium et praecipue subicularium) cylindracea, minime clavata, saepe undulato-curvulata, septata, absolute laevia(haud incrustata), 40-60 × 5-5,5 μ ; in aculeis adultis pauca cystidia conspecte incrustata, ut in Mycoleptodontibus ceteris inveniuntur.

Basidia parvissima, tenuiter tunicata, hyalina, 6-10 × 2-3 1/2 μ.

Sporae breviter ellipticae, hyalinae, 2-3 × 1,5-2 μ.

Hab. ad ligna putrida *Fagi silvaticae* in silvis Carpatorum orientalium prope Nemecká Mokrá, distr. Tiacevo, Carpatorossiae, ca 1000 m. s. m., VII. — 1932, ipse legi.

Adnotationes. — Species conspecta et ab omnibus *Mycoleptodontibus* notis valde discrepans. Habitu externo multum *Mycoleptodon fimbriatum* (Pers.) B. et G. et *Mycoleptodon Litschaueri* B. et G. in mentem revocat, sed characteribus microscopicis longe distat. Inter *Odontias Mycoleptodontesque* species intermedia. Characteribus microscopicis potius *Odontia,* sed characteribus ceteris, praecipue habitu externo, ad genus *Mycoleptodon* ita spectat, ut eam in hoc genus insero.

Cystidiis apice tenuiter tunicatis, sed versus basin crassius tunicatis *Peniophoram subalutaceam* (Karst.) v. H. et L. in mentem revocat, sed characteribus ceteris longe distat.

Mycoleptodon fusco-atrum (Fr.) Pilát n. c.

a) Sibiria, districtus Narym, ad ramum dejectum *Pruni Padi,* 10. — X. — 1933, leg. Krawtzew. Pl. 3035.

Subiculum tenue, ceraceum, molle, valde adhaerens, album, pallidum vel glaucum, fumosum vel griseo-lutescens, plerumque pruinosum, dein glabrum, fulvescens. Carposoma exsiccatum adultum triste umbrinum. Margo albus, albidus vel lutescens, similis, pruinosus vel anguste fimbriatus, byssoideus, evanescens. Aculei molles, carnosi, subulati, acuti vel indistincte bi-vel trifidi, cinereo-glauci, grisei, alutaceo-incarnati, apice plerumque pallidiores. Cystidola in aculeorum lateribus subulata, tenuiter tunicata, 20-30 × 3-5 μ, usque 20 μ prominentia ; in apice aculeorum cystidia crasse tunicata, clavata, 60-80 × 5-9 μ, incrustata, aspera, prominentia vel clausa. Haud raro in exemplaribus certis haec cystidia in mediostrato clausa inveniuntur. Hyphae mediostrati 2-3 μ crassae, tenuiter vel mediocriter tunicatae, haud raro nonnullae crystallis calcii oxalatici incrustatae. Basidia hyalina,

12-20 × 3-4 1/2 μ, bi- vel tetrasterigmatica. Sterigmata 2 1/2-3 1/2 μ longa.

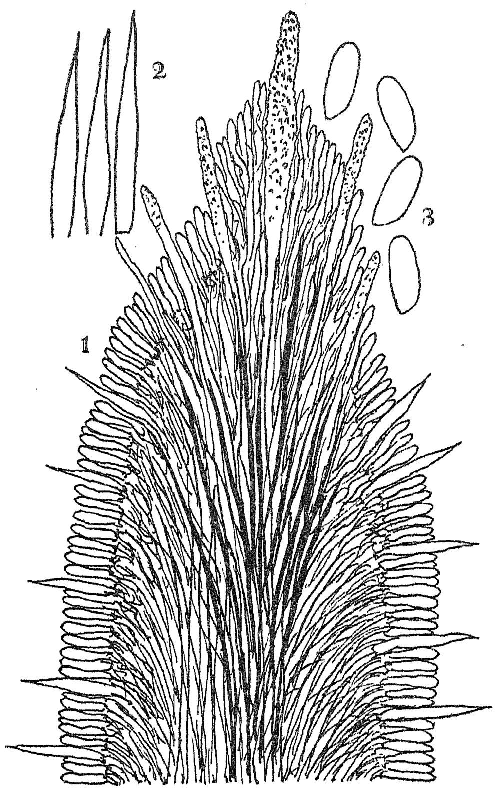


Fig 12. — *Mycoleptodon fuscoatrum* (Fr.) Pilát. 1, Pars aculei adulti superior in sectione schematica ; 2, Cystidiola ; 3, Sporae (A. Pilát del.).

Sporae oblongae vel oblongo-subcylindraceae, haud raro paulisper arcuatae, 4 1/2-6 × 2-3 μ. Mycoleptodon fuscoatrum Fr. habet cystidia et cystidiola. Cystidiolae subulatae haud cystidia juvenilia sunt. Cystidiolas praecipue in exemplaribus juvenilibus invenimus, dein evanescunt. In exemplaribus juvenilissimis solum cystidiola adsunt, cystidia incrustata adhuc non evoluta sunt. In exemplaribus bene evolutis cystidiola et cystidia adsunt et in speciminibus senilibus plerumque solum cystidia magna et conspecte incrustata in apice aculeorum et in mediostrato inveniuntur.

Bourdot et Galzin in diagnosi *Aciae fusco-atrae* Fr. exem-

plaria juvenilia describunt, qua de causa hunc fungum in genus *Acia* inserunt. Sed fungus adultus a ceteris speciebus huius generis longe distat et propter cystidia incrustata melius in genus *Mycoleptodon* inserendus.

Fungus *vivus*, praecipue juvenilis, *odorem suavem, pomaceum, penetrantissimum conspectumque exhalat*.

b) Sibiria, districtus Narym, ad truncum *Betulae verrucosae*, IX. — 1934, leg. KRAWTZEW, W. 234. Cystidia clavato-fusoidea, 30-40 × 5 μ. Sporae ellipticae 6 × 2,2 μ.

c) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Pruni Padi*, 1. — IX. — 1934, leg. KRAWTZEW, W. 143.

Mycoleptodon ochraceum (Pers.) Pat.

Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Sorbi aucupariae*, 1. — IX. — 1934, leg. KRAWTZEW, W. 194.

Mycoleptodon dichroum (Pers.) B. et G.

a) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Betulae verrucosae*, IX. — 1934, leg. KRAWTZEW, W. 35.

b) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Betulae verrucosae*, VIII. — 1934, leg. KRAWTZEW, W. 64.

c) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Pruni Padi*, 14. — VIII. — 1934, leg. KRAWTZEW, W. 129.

d) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Populi tremulae*, 18. — IX. — 1934, leg. KRAWTZEW, W. 204.

Mycoleptodon reflexum (Burt.) Pilát, cf. Pilát in *Bull. Soc. Myc. de France*, v. 49, p. 302.

Sibiria, districtus Narym, ad truncum *Populi tremulae*, 1. — X. — 1934, leg. KRAWTZEW, W. 243 a.

Huic speciei *Mycoleptodon flabelliforme* (Berk.) Pilát (Hydnum *flabelliforme* Berkeley) affinis est. Specimen authenticum huius speciei Berkeleyanae in Ohio, U. S. A. — lectum ex herbacio Cordae in herbario Musei Nationalis Pragae depositum est. *Hydnum flabelliforme* Berk. species generis *Mycoleptodon* ex proxima affinitate *Mycoleptodontis reflexi* est. Specimen Berkeleyanum, quod vidi, pro dolor juvenile est. Carposoma effusoreflexum, fere lateraliter adnatum, flabelliforme, 1-1 1/2 cm. longum et 1/2 m. latum, superficie tomentoso-strigosum, albidum vel subochraceum, zonatum. Aculei ca 1 mm. longi, albidi, sat conferti. Stratum corticale, quod

in *Myc. reflexo* Burt characteristicum est, in *Myc. flabelliformi* Berk. deest. Trama coriacea, ex hyphis sat irregulariter subdense intricatis, crasse tunicatis, 2-3 μ crassis, cremeis. Stratum tomentosum, quam trama, duplo crassior, ex hyphis similibus, solum laxius intricatis. Cystidia in aculeis frequentissima, cylindraceo-clavata, 30-45 × 6-7 μ, rugusa, incrustata, crasse tunicata, hyalina. Mediostratum aculeorum ex hyphis 2-3 1/2 μ crassis, crasse tunicatis, subhyalinis. Sporae ovatae, basi minime acutatae, 3-4 × 2-3 μ.

An *Mycoleptodon flabelliforme* Berk. a *Mycoleptodonti reflexo* Burt modo specifico differt, difficile dictu, quia specimen originale juvenile est. *Mycoleptodon flabelliforme* Berk. aculeos albidos habet et stratum corticale in hac specie deest. — In ceteris characteribus cum *Mycoleptodonte reflexo* concordat.

Mycoleptodon narymicum Pilát sp. n. (Tab. IX, fig. 3).

Carposoma resupinatum, firme adnatum, inseparabile. Subiculum tenue vel tenuissimum, membranaceum, margine indistincto, angustissimo, subpruinoso vel simili. Aculei subsparsi,

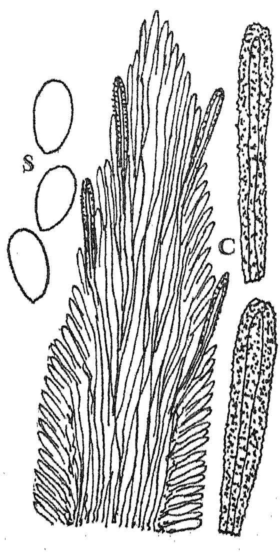


Fig. 13. — *Mycoleptodon narymicum* Pilát. Par aculei superior in sectione schematica S, Sporae; C. Cystidia. (Pilát del.).

2-3 mm. longi recti vel flexuosi, sat tenues, apice obtusati, rarius acuti, simplices vel brevissime bi- usque trifidi, ex

albido alutacei, subochracei, subcoriacei, in statu exsiccato fragiles. Medisotratum ex hyphis plus minus paralelliter intricatis, subcrasse vel mediocriter tunicatis, 4-5 μ crassis, in apice aculeorum paulisper prominentibus, hyalinis. Cystidia sat sparsa, crasse tunicata clavata vel clavato-fusoidea, incrustata, aspera hyalina, parum promeinentia, 30-45 × 7-8 μ. Basidia clavata 10 × 3-4 μ, hyalina. Sporae ovato-ellipsoideae, basi paulisper acutatae, 4-4 1/2 × 3 μ hyalinae, laeves.

Hab. ad ramos *Pruni Padi*. Sibiria, districtus Narym, X. — 1933, leg. Krawtzew, 3116, W. 157. *Odontiae Quéletii* et *O. lusitanicae* affinis videtur, sed potius *Mycoleptodon*, quam *Odontia*.

Mycoleptodon corneum Pilát in *Bull. Soc. Myc. de France*, v. 49, p. 306.

Sibiria, Wasjuganje, ad truncum Populi tremulae, VIII. — 1934, leg. Krawtzew, W. 108.

Specimen commemoratum cum exemplaribus l. c. descriptis identicum est. Carposoma wasjuganense crassior (3 mm.), crustam compactam, coriaceam, margine plus minus liberam conformans. Carposomata perennnantia. Aculei. apice accrescunt et basi eos contextus hypharum tramalium in carnem compactam in quo reliquiae aculeorum ut marmoratio obscuriur conspiciendae et huc illuc pars contextus gelifiata est

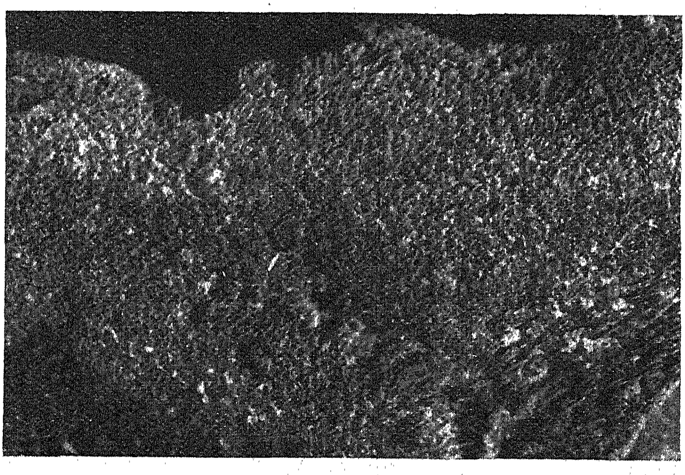


Fig. 14. — *Mycoleptodon corneum* Pilát. Ad truncum *Populi tremulae*. Sibiria, Wasjuganje, VIII-1925, leg. Krawtzew, W. 108. (Photo Pilát.),

conjungit. Pars aculeorum libera solum 1/2-1 mm. longa. Carposoma totum sordide brunneum. Aculei concolores, solum apice paulisper cinereo-pruinosi. Sporae ellipticae, basi oblique acutatae, 4 1/2-5 × 2-2,3 µ, hyalinae. Cystidia in parte apicali aculeorum suprema crebra, conspecta, irregulariter incrustata, hyalina, clavata vel subfusoidea, 70-90 × 6-7 µ. Basidia 20-30 × 4 1/2-6 µ. Hyphae aculeorum pallide brunnescentes, 2-3 1/2 µ crassae, mediocriter tunicatae, sat conferte intricatae.

Species conspecta insignisque, ab omnibus speciebus generis *Mycoleptodon* adhuc mihi notis valde diversa. Modo macroscopico paulisper carposomata resupinata Corioli unicoloris in mentem revocat.

Mycoleptodon rhizoideum Pilát sp. n. (Tab. IX, fig. 4).

Subiculum tenuissimum, album arachnoideum, margine arachnoideo-evanescens, sterile. Ex subiculo aculei sparsi,



Fig. 15. — *Mycoleptodon rhizoideum* Pilát. Pars aculei superior in sectione schematica. S, Sporae. (A. Pilát del.).

tenues, ca 2 mm. longi, lutescentes, flaccidi, rhizoideo-ramosi, irregulariter adjacentes, cremei vel alutacei, apice acuti, oriuntur. Medisotratum aculeorum ex hyphis gelatinosis, conglutinatis, confertissime paralelliter intricatis, indistinctis, 2-4 μ crassis, ex hyalino oleicoloribus constat. Cystidia crasse tunicata, superficialiter incrustata, plerumque clausa, conspecta, 40-60 × 6-9 μ, hyalina. Sporae ellipsoideae, basi oblique contractae, 4-4,5 × 2 μ, hyalinae, laeves.

Hab. Ad truncum decorticatum *Abietis sibiricae*. Sibiria, districtus Narym, 15. — X. — 1933, leg. Krawtzew, 3133.

Species conspecta et cum nulla specie mihi nota comparanda.

Dryodon Quél.

Dryodon fragile (Pers.) Bourdot et Galzin, Hymén. de France, p. 444.

a) Sibiria, districtus Narym, ad truncum *Pruni Padi*, X. — 1933, leg. Krawtzew. Pl. 3027.

Resupinatum, tenue membranaceum, sat facile solubile, adultum margine revolutum, albidum, margine floccoso-subbyssoideo vel simili. Aculei fragiles, conferti, 8-12 mm. longi,

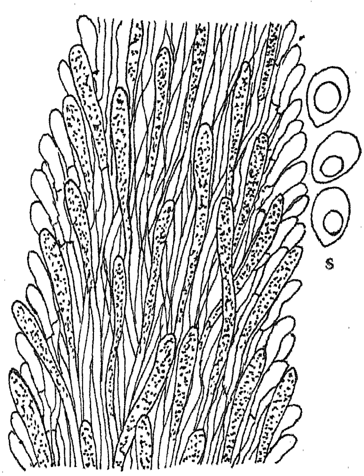


Fig. 16. — *Dryodon fragile* (Pers.) B. et G. Pars aculei in sectione schematica, S, Sporae (A. Pilát del.).

flexuosi, elongati, tenues, saepe paulisper compressi vel 2-4 concrescentes. Hyphae tenuiter tunicatae, sparse septato-nodosae, 2-4 μ crassae. Gloeocystidia elongata, in subhymenio et mediostrato aculeorum plerumque clausa, vel in hymenium arcuata, cylindracea, subfusoidea, vel clavata, plus minus torulosa, 40-100 × 4-9 μ, plasma lutescenti, oleacea repleta, vi solutionis J-JK parum brunnescentia. Basidia 20-35 × 4-6 μ, hyalina, saepe guttulis amyloideis praedita. Sporae globosae vel globoso-ovatae, 4 1/2-6 μ diam., amyloideae, uniguttulatae. Sterigmata quatuor, 5-7 μ longa.

Species rarissima et adhuc parum nota. In Gallia eam prope Gde Chartreuse cel. M. JOSSERAND, in Suecia cel. ROMELL et in Austria cel. LITSCHAUER legerunt. PERSOON suum *Hydnum fragile* ad exemplaria a LUDWIG in Misnia lecta in Synopsi methodica fungorum, p. 561. descripsit.

b) Sibiria, districtus Narym, ad truncum *Populi tremulae*, X. — 1933, leg. KRAWTZEW, 3105.

Cum specimine 3027 bene concordat, solum gloeocystidia non tam copiosa.

Dryodon cirrhatum (Pers.) Quélet.

a) Sibiria, districtus Narym, ad truncum *Populi tremulae*, X. — 1933, leg. KRAWTZEW, 3100. Unum exemplar bene evolutum. Sporae globoso-ovatae, uniguttulatae, 3-3,7 × 2,8-3 μ.

b) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Betulae verrucosae*, leg. KRAWTZEW, 1. — X. — 1934, W. 200 a.

Mucronella Fr.

Mucronella calva (A. et S.) Fries.

Sibiria, districtus Narym, ad ligna putrida *Abietis sibiricae*, X. — 1933, leg. KRAWTZEW, 3161. Sporae ovoideae, 5 × 3 μ.

PHYLACTERIACEAE.

Calodon Quél.

Calodon suaveolens (Scop.) Quélet.

a) Sibiria, Wasjuganje, ad terram, 6. — VIII. — 1934, leg. KRAWTZEW, W. 12.

b) Sibiria, Wasjuganje, ad terram, 10. — VIII. — 1934, leg. Krawtzew, W. 56.

Pileus 4-8 cm. diam., explanato-convexus, crassus, tuberculosus, albus, albidus vel levissime coeruleo-inhalatus. Aculei 2-4 mm. longi, tenues, albo-coerulescentes, grisei usque sordide brunnei, apice albidi. Stipes brevis, sat crassus, tomentosus, azureo-lilacinus, expallescens. Caro pilei et stipitis sat mollis, subsuberosa, sicca fragilis, dura, albide et obscurius azuree zonata, odore anisato, suavi, conspecto. Basidia 25-30 × 6-6 1/2 μ. Sporae subglobosae, paulisper angulato-tuberculosae, 4-6 × 4-5 1/2 μ, subhyalinae vel levissime griseo-coerulescentes.

Calodon ferrugineum (Fr.) Pat.

Sibiria, districtus Tomsk, ad flumen Tschulym, ad terram in pinetis (*Abies sibirica*), VIII. — 1931, leg. Krawtzew, W. 179 a.

Phylacteria Pers.

Phylacteria terrestris (Ehrh.) Pat.

Sibiria, districtus Narym, ad terram, X. — 1933, leg. Krawtzew, 3172.

Tomentella (Pers.) Pat.

Tomentella tristis (Karsten) v. H. et L.

Sibiria, districtus Narym, X. — 1933, leg. Krawtzew, 3184.

Tomentella isabellina (Fr.) B. et G.

Sibiria, districtus Tomsk, ad ligna *Populi tremulae*, 13. — IX. — 1929, leg. Tzelitschewa, W. 175.

Tomentella fusca (Pers.) Schroeter.

Sibiria, districtus Narym, ad ligna carbonisata *Pini silvestris*, X. — 1933, leg. Krawtzew, 3050.

Tomentella fumosa (Fries) n. c. [*Corticium fumosum* Fr. ; *Hypochnus fumosus* (Fr.) Burt ; *Corticium sulphureum* Pers. (non Fries, teste Burt)].

a) Sibiria, distr. Narym, ad ligna carbonista *Pini silvestris*, X. — 1933, leg. Krawtzew, n° 3155.

b) Sibiria, districtus Narym, ad ligna *Pini silvestris*, X. — 1933, leg. KRAWTZEW, n° 3080.

c) Sibiria, districtus Narym, ad ligna *Pini silvestris*, X. — 1933, leg. KRAWTZEW, n° 3094.

STEREACEAE.

Stereum Fr.

Stereum hirsutum (Willd.) f. **obscurum** Pilát.

Carposoma coriaceum, effusoreflexum, superficie conspecte setoso-strigosum, ochraceum, indistincte zonatum. Hymenium laeve, cinereo-umbrinum, obscurum, margine pallidori. Modo microscopico cum typo concordat.

Sibiria, districtus Narym, ad ligna *Betulae verrucosae*, X. — 1933, leg. KRAWTZEW, 3058.

Stereum sanguinolentum (A. et S.) Fries.

Sibiria, districtus Atschinsk, ad ligna *Abietis sibiricae*, 4. — X. — 1930, leg. KRAWTZEW, 2035.

Stereum spadiceum (Pers.) Bres.

Sibiria, districtus Atschinsk, ad ligna *Abietis sibiricae*, 4. 1933, leg. KRAWTZEW, 3095.

b) Sibiria, districtus Narym, ad truncum *Populi tremulae*, X. — 1933, leg. KRAWTZEW, 3132.

c) Sibiria, districtus Narym, ad corticem *Salicis* sp., X. — 1933, leg. KRAWTZEW, 3023.

d) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Pruni Padi*, 1. — X. — 1934, leg. KRAWTZEW, W. 189.

e) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Populi tremulae*, 1. — IX. — 1934, leg. KRAWTZEW, W. 197.

f) Sibiria, districtus Tomsk, ad truncum *Pruni Padi*, VIII. — 1931, leg. KRAWTZEW, W. 75.

g) Sibiria, districtus Atschinsk, ad ligna *Salicis* sp., 26. — VI. — 1939, leg. KRAWTZEW, W. 170.

Adnot. ad n° 3132, 3023. Carposoma juvenile e hymenio colorato (excretiones rufobrunneae) et trama hyalina constat. Hyphae tramales hyalinae, tenuiter tunicatae septatonodosae

cum guttulis sphaericis in plasma. Dein in basi carposomatis resupinatis stratum externum tomentosum ex hyphis brunneis 3-6 μ crassis orietur. Haec hyphae brunneae dein in tramam penetrant et in hymenio in cystidia transformantur. Trama alba primaria in fungo adulto evanescit et strato externo, brunneo, tomentoso deprimitur. Hyphae hyalinae sparsae in hoc statu evolutionis plerumque crystalla parva agglutinata copiosa ferunt. Qua de causa carposomata juvenilia cystidia non habent et structura eorum cum Corticiis congruit.

Stereum fuscum (Schrad.) Quél.

a) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Piceae obovatae* (?), 30. — VIII. — 1934, leg. Krawtzew, W. 141.

b) Sibiria, districtus Narym, ad truncum *Betulae verrucosae*, 1. — VIII. — 1934, leg. Krawtzew, W. 238.

Stereum purpureum Pers.

Sibiria, districtus Narym, ad truncos *Betulae verrucosae*, X. — 1933, leg. Krawtzew. Pl. 3099.

Stereum Chailletii (Pers.) Fr.

Sibiria, districtus Narym, X. — 1933, ad ligna *Abietis sibiricae*, leg. Krawtzew. Pl. 3084.

Stereum radiatum Peck.

a) Sibiria, districtus Narym, ad ligna *Pini sibiricae*, 15. — VIII. — 1934, leg. Krawtzew, W. 244.

b) Sibiria, districtus Narym, ad ligna *Pini sibiricae*, X. — 1933, leg. Krawtzew, 3134.

c) Sibiria, districtus Tomsk, ad truncum *Populi tremulae*, IX. — 1931, leg. Krawtzew. Pl. 2040.

Stereum rufum Fries.

Asia, montes Sajany : Kantegir, ad ramos *Ribis* sp., 15. — IX. — 1932, leg. Krawtzew. Pl. 2037. Gloeocystidia fusiformia, immersa, 30-100 × 7-15 μ, plasma oleaceo-granulosa repletae. Hymenium densissimum. Basidia cohaerentia, 20-30 × 3-4 μ. Hyphae tramae crasse tunicatae, gelatinosae, conferte intricatae, crebre irregulariter ramosae, 3-6 μ crassae.

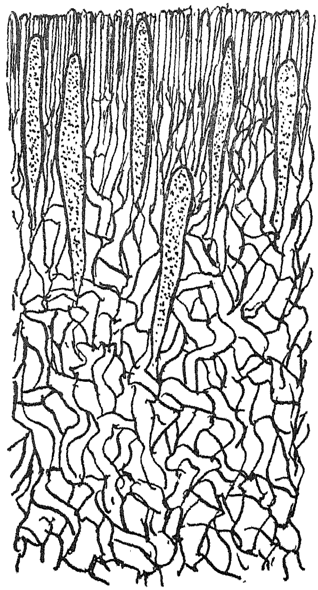


Fig. 17. — *Stereum rufum* Fr. Hymenium in sectione schematica (A. Pilát del.).

Cum speciminibus e Populo tremula et Populo tremuloidis bene concordat. Solum hyphae tramae paulisper crassiores.

Stereum versiforme Berk. et Curt.

Asia, orientalis, distr. Amur, ad ramos *Quercus mongolicae*, 20. — VIII. — 1928, leg. Krawtzew, 2058.

Hymenochaete Lév.

Hymenochoaete tabacina (Sow.) Lév.

a) Sibiria, districtus Tara, ad ramum *Alni* sp., 1929, leg. Krawtzew, 2045.

b) Sibiria, districtus Tomsk, ad flumen Tschulym, ad ramos *Sorbi aucupariae*, IX. — 1931, leg. Krawtzew. Pl. 2012.

Hymenochaete tabacina (Sow.) Lév. var. Konradi Pilát, in Hedwigia, v. 70, p. 110, 1930.

Asia, Sajany, ad ligna *Salicis* sp., 15. — VIII. — 1932, leg. Krawtzew, 2042. Carposoma resupinatum, plus minus orbi-

culare, 1-2 1/2 cm. diam., badio-subpurpurascens vel tabacinum. Stratum hymeniale 20 μ, trama 80-120 μ crassa, ex hyphis plus minus longitudinaliter intricatis, brunneis. Stratum corticale 10-20 μ crassum. Setae in hymenio sporadiciter dispositae, 40-80 μ longae, 6-8 μ crassae. Hymenium minime radialiter rimulosum. Sporas in specimine sibirico non vidi.

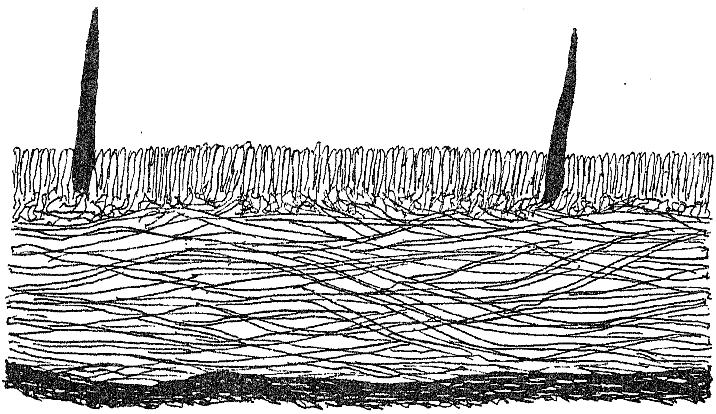


Fig. 18. — *Hymenochaete tabacina* (Sow.) Lev. var. *Konradi* Pilát. Carposoma in sectione schematica. (A. Pilát del.).

Fungus sibiricus cum specimine var. *Konradi* in Bohemia lecto concordat. Probabiliter solum *Hymenochaetis tabacinae* status atmosphaericus, forma depauperata, ad substratum siccum evoluta. *Hymenochaete Curtisii* (Berk.) Morgan species americana proxima est. Specimina huius speciei americanae, quae vidi, colore magis luteo-ferrugineo et hymenio haud radialiter rimoso discrepant, sed alias micrographia sua cum var. *Konradi* bene concordant.

Hymenochaete cinnamomea (Pers.) Bres.

Sibiria, districtus Tomsk, ad ligna *Sorbi aucupariae*, IX. — 1931, leg. Krawtzew. Pl. 2038.

ALEURODISCINEAE.

Aleurodiscus (Rab.) v. H. et L.

Aleurodiscus roseus (Pers.) v. H. et L.

a) Asia orientalis, districtus Amur, ad truncum *Salicis* sp., VI. — 1927, leg. MURASHKINSKY, n° 122.

b) Sibiria, districtus Narym, ad truncum *Populi tremulae*, X. — 1933, leg. KRAWTZEW, n° 3031.

Asterostromella v. H. et L.

Asterostromella granulosa (Fr.) B. et G.

Sibiria, districtus Tomsk, ad ligna decoticata *Pini silvestris*, IX. — 1931, leg. KRAWTZEW. Pl. 2053.

ASTEROSTROMACEAE.

Asterodon Pat.

Asterodon ferruginosum Patouillard, in *Soc. Myc.*, X, p. 129, pl. 5. — Bourdot et Galzin, Hymén. de France, p. 398 (Tab. VIII, fig. 1 et 3).

a) Sibiria, districtus Wasjuganje, ad truncum *Abietis sibiricae*, 1. — IX. — 1934, leg. KRAWTZEW, W. 1.

b) Sibiria, Wasjuganje, ad radices *Pini silvestris*, 13. — VIII. — 1934, leg. KRAWTZEW, W. 121.

Carposoma resupinatum, membranaceo-floccosum. Trama 3-5 mm. crassa, floccosa, ochraceo-ferruginea, superficie aculeis acutis, confertis, tenuibus, 1-1 1/2 mm. longis, brunneis, paulisper pruinosis, praedita, margine floccosa, sterilis, laetius colorata. Trama (subiculum) ex hyphis 2-3 μ crassis, subcrasse tunicatis, luteobrunneis, stellis setiformibus crasse tunicatis, ferrugineo-brunneis, 30-100 μ longis, 5-7 μ basi crassis, terminatis. In aculeis stellae in setas fere regulares reductae, cum setis generis. Hymenochaete conformes, 45-80 × 4 1/2-6 μ. Hyphae apice aculeorum pallidiores vel fere subhyalinae, 1 1/2-2 μ crassae. Basidia hyalina, 15-25 × 5-7 μ. Sporae hyalinae, laeves, ovoideae, 5-6 × 4-4 1/2 μ.

Habitat in truncis cariosis vel ad radices putridos conifera-

rum. Species rarissima, adhuc solum in Fennia (Patouillard) et in America boreali (Humphrey, *Pinus strobus*) lecta. Ut specimina sibirica commemorata confirmant, species haec in tota zona moderata hemisphaerae septentrionalis distributa, sed probabiliter ubique rara. Species unica, valde insignis, quae relationes ad *Hymenochaetem cinnamomeam* Pers. ostendit. Specimen, quod Bourdot et Galzin (Hymén. de France, p. 398) in Poujade, Aveyron Galliae in trunco *Populi* lectum commemorant, probabiliter haud cum *Asterodonti ferruginoso* identicum est et non dubito id *Hymenochaetem cinnamomeam* male evolutam representare.

CYPHELLACEAE.

Porothelium Fries.

Porothelium fimbriatum (Pers.) Fr.

a) Sibiria, Wasjuganje, ad ligna *Populi tremulae*, 15. — VIII. — 1934, leg. Krawtzew, W. 10.

b) Sibiria, montes Sajany, Abakan, ad rhizomata emortua *Bergeniae crassifoliae*, 24. — VII. — 1928, leg. Plotnikov, 3158. Cum typo europaeo optime concordat. Sporae 5-6 $\times$ 3-3 1/2 μ, basi paulisper oblique acutatae.

Cytidia Quél.

Cytidia rutilans (Pers.) Quél.

a) Sibiria, districtus Tomsk, ad flumen Tschulym, ad corticem *Salicis* sp., leg. Krawtzew, W. 96. Sporae hyalinae, cylindraceae, curvatae, 14-18 $\times$ 4 1/2-6 μ.

b) Sibiria, montes Sajany : Kyzass, 10. — VIII. — 1927, ad ramos *Salicis* sp., leg. Plotnikoff. Pl. 2034.

Solenia Fr.

Solenia anomala (Pers.) Fr.

a) Sibiria, districtus Narym, ad ramulos *Salicis* sp., 15. — X. — 1933, leg. Krawtzew, 3088.

b) Sibiria, Wasjuganje, X. — 1934, leg. Krawtzew, W. 42.

Solenia anomala (Pers.) Fr. f. **confusa** (Bres.) B. et G.

Sibiria, districtus Narym, ad ligna *Populi tremulae*, 15. — X. — 1933, leg. Krawtzew, 3097.

Receptacula elongato-piriformia, 0,3-0,5 mm. lata, substipitata, villosa, brunnea, cum hypothalo distincto, tenui. Pili inferiores conidiferi. Conidia hyalina oblongo-piriformia vel late piriformia 8-10 × 5-6 μ. Sporae 7-7,5 × 3,7-4,2 μ.

CLAVARIACEAE.

Clavaria Fr.

Clavaria mucida Pers.

Sibiria, districtus Narym, ad ligna decorticata *Populi tremulae*, X. — 1933, leg. Krawtzew, 3188. Sporae ellipticae, basi oblique acutatae, 5 1/2-6 × 2-2,2 μ.

CORTICIACEAE.

Corticium Fr.

Corticium avellaneum Bres.

Sibiria, districtus Tomsk, ad ramulum emortuum *Viburni Opuli*, IX. — 1931, leg. Krawtzew. Pl. E. 33. — Albidum, dein sordide ochraceum vel avellaneum, siccum conspecte rimosum, margine pallidiori. Hyphae 1 1/2-5 1/2 μ, crassae, subhymeniales et mediae sat conglutinatae, basales distinctae, crassius tunicatae, haud nodosae. Basidia 20-30 × 4-6 μ. Sporae oblongo-ovoideae, basi oblique contractae, 4 1/2- 5 1/2 × 2 1/2-3 1/2 μ.

Corticium centrifugum (Lév.) Bres.

a) Sibiria, districtus Narym, ad ligna *Populi tremulae*, X. — 1933, leg. Krawtzew, W. 76.

Corticium pelliculare Karsten.

Sibiria, districtus Chakassk, ad carposomata putrida *Xanthochroi Heinrichii* Pilát, XII. — 1931, Pl. E. 1. Specimen male evolutum. Sporae ellipsoideae, basi oblique acutatae, 4 1/2-5 × 2 1/2-3 μ. Hyphae 5-6 μ crassae, septato-nodosae, plasma pallide aurantiaca repletae, granulis parvis agglutinatis prae-

ditae. Hyphae subhymeniales hyalinae vel fere hyalinae, 2-3 1/2 μ.

Corticium pelliculare Karst. var. **merulioides** Bourdot et Galzin, Hym. de Fr., p. 192.

Sibiria, Wasjuganje, ad ramos *Populi tremulae*, 27. — IX. — 1934, leg. Krawtzew, W. 183.

Corticium serum (Pers.) Bres.

a) Sibiria, districtus Tomsk, ad flumen Tschulym, ad ligna putrida *Abietis sibiricae*, VIII. — 1931, leg. Krawtzew, n° b 4. Sterilis.

b) Sibiria, districtus Narym, ad corticem *Pruni Padi*, X. — 1933, leg. Krawtzew, W. 93.

c) Sibiria, districtus Tomsk, ad ramos *Sambuci racemosae*, IX. — 1931, leg. Krawtzew. Pl. c. 1. Sporae hyalinae, late ellipsoideae, basi oblique acutatae, uniguttulatae, 5 × 3 μ.

Corticium croceum (Kunze) Bres.

a) Sibiria, districtus Tomsk, ad ligna *Pini silvestris*, IX. — 1931, leg. Krawtzew, Pl. 2056.

b) Sibiria, districtus Narym, ad ligna *Pini silvestris*, X. — 1933, leg. Krawtzew, 3151.

Corticium coronatum (Schroeter) v. H. et L.

Sibiria, districtus Tomsk, ad flumen Tschulym, ad ligna putrida *Abietis sibiricae*, VIII. — 1931. Specimen male evolutum. Sporae, ellipsoideae, 4 × 2 μ.

Corticium botryosum Bres.

Sibiria, districtus Narym, ad ligna *Pini silvestris*, X. — 1933, leg. Krawtzew, W. 148 a.

Peniophora Cooke.

Peniophora glebulosa (Fr.) Bres.

Sibiria, montes Sajany, ad ligna *Pruni Padi*, 15. — IX. — 1932, leg. Krawtzew. Pl. 11 Kr. — Cystidia crasse tunicata, lumine angustissimo, apice subito dilatato, 80-200 × 8-10 μ. Sporae hyalinae, cylindraceae, subcurculae, 5 × 1 1/2 μ.

Peniophora setigera (Fr.) Bres.

a) Sibiria, districtus Tomsk, ad truncum *Betulae verrucosae*, 25. — IX. — 1928, leg. ZILING, n° 127.

b) Sibiria, districtus Tara, ad corticem *Abietis sibiricae*, VIII. — 1929, leg. ZILING. Pl. c 5.

c) Rossia, montes Ural, ad ligna manufacta coniferarum, leg. CHOMUTSKY, IX. — 1930. Pl. 1070.

d) Sibiria, districtus Kuznetzk, ad ligna *Populi tremulae*, 1929, leg. KRAWTZEW, n° 900.

e) Sibiria, montes Sajany, ad ligna *Abietis sibiricae*, 25. — X. — 1932, leg. KRAWTZEW. Pl. 1 Kr.

f) Sibiria, districtus Tara, ad ligna *Pruni Padi*, VIII. — 1929, leg. STEFANOFF. Pl. 1001. — Sporae 5-6 × 2 1/2-3 μ.

g) Sibiria, districtus Narym, ad corticem *Abietis sibiricae*, X. — 1933, leg. KRAWTZEW, 3081.

h) f. *odontioides*. Sibiria, districtus Chakassk, ad corticem trunci *Laricis sibiricae*, XII. — 1931, leg. KRAWTZEW. Pl. E. 9. — Sporae 8-11 × 3 1/2-4 μ, ellipsoideae, subcylindraceae, subcurvulae. Cystidia cylindracea tri- vel pluriseptata, plerumque septatonodosa, granulis calcii oxalatici externe agglutinatis incrustata, 75-150 × 8-12 μ. Hyphae tramales, distinctae, conspectae, 4-8 μ crassae, hyalinae, septatonodosae, subtenuiter tunicatae.

Peniophora byssoidea (Pers.) v. H. et L.

a) Sibiria, districtus Tomsk, ad flumen Tschulym, ad corticem *Abietis sibiricae*, VIII. — 1931, leg. KRAWTZEW, b. 14.

b) Ibidem, IX. — 1931, leg. KRAWTZEW, b. 11.

c) Sibiria, districtus Tomsk, ad ligna *Abietis sibiricae*, VIII. — 1931, leg. KRAWTZEW. Pl. 49. Kr.

d) Sibiria, districtus Tomsk, ad corticem *Abietis sibiricae*, IX. — 1931, leg. KRAWTZEW. Pl. 45. Kr.

e) Sibiria, districtus Tomsk, ad corticem *Piceae obovatae*, VIII. — 1931, leg. KRAWTZEW. Pl. E. 31.

f) Sibiria, districtus Tara, ad truncum *Juniperi communis*, IX. — 1928, leg. MURASHKINSKY, 1016.

g) Sibiria, districtus Tara, ad corticem *Piceae obovatae*, IX. — 1929, leg. KRAWTZEW, n° 1014.

h) Sibiria, districtus Tara, ad truncum *Pini sibiricae* Mayr., IX. — 1929, leg. KRAWTZEW, n° 1013.

i) Sibiria, districtus Tschulym, ad ligna *Pini silvestris* carbonisata, 1931, leg. Krawtzew, W. 158.

k) Sibiria, districtus Narym, ad truncum *Betulae verrucosae*, X. — 1933, leg. Krawtzew, n° 3057.

Peniophora pallidula Bres.

Sibiria, districtus Narym, ad ligna carbonisata *Pini silvestris*, X. — 1933, leg. Krawtzew, n° 3040. Cystidia 30 × 5 μ.

Peniophora cinerea (Fr.) Cooke.

Sibiria, Wasjuganje, ad ramos *Caraganae arborescentis*, 5. — VIII. — 1934, leg. Krawtzew, W. 192.

Peniophora incarnata (Pers.) Cooke.

Asia orientalis, distr. Amur, ad truncum *Betulae ovalifoliae*, 3. — X. — 1928, leg. Krawtzew, n° 5.

Peniophora corticalis (Bull.) Bres.

a) Sibiria, districtus Tara, ad ramos *Tiliae parvifoliae*, X. — 1929, leg. Krawtzew, n° 1003/II.

b) Asia orientalis, districtus Amur, ad ramos *Quercus mongolicae*, 30. — IX. — 1928, leg. Krawtzew. Pl. 104.

Peniophora sanguinea (Fr.) Bres.

Sibiria, districtus Narym, ad ligna *Pini silvestris*, X. — 1933, leg. Krawtzew, 3091.

Peniophora gigantea (Fr.) Massee.

a) Sibiria, districtus Tara, ad truncum *Pini silvestris*, VIII. — 1929, leg. Ziling, n° 940/II.

b) Sibiria, districtus Tomsk, ad truncum *Abietis sibiricae*, 1928, leg. Tzelitschewa. Pl. Kr. 60.

c) Sibiria, districtus Kansk, ad truncum *Laricis sibiricae*, IX. — 1934, leg. Trotzjuk, W. 73 a.

d) Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Piceae obovatae*, 1. — X. — 1934, leg. Krawtzew, W. 147.

e) Sibiria, districtus Narym, ad truncum *Piceae obovatae*, 1. — X. — 1934, leg. Krawtzew, W. 240.

f) Sibiria, districtus Narym, ad truncum *Pini silvestris*, X. — 1933, leg. KRAWTZEW, 3008.

g) Sibiria, districtus Narym, ad truncum *Pini silvestris*, X. — 1933, leg. KRAWTZEW, 3190.

Peniophora Roumeguerii Bres.

Sibiria, districtus Kuznetzk, ad ligna putrida *Betulae verrucosae*, VIII. — 1930, leg. KRAWTZEW. Pl. 930. Sporae 6-8 × 2,5-3,5 µ, ellipticae, basi oblique acutatae, saepe uniguttulatae. Cystidia, crasse tunicata, incrustata, 60 × 8 µ.

Peniophora aurantiaca Bres.

Sibiria, districtus Kuznetzk, ad ramum *Alni* sp., IX. — 1930, leg. KRAWTZEW, n° 934/II.

Peniophora laevigata Fries. f. **Stereum areolatum** Fr.

Sibiria, districtus Kuznetzk, ad truncum *Abietis sibiricae*, VIII. — 1930, leg. KRAWTZEW, n° 907/II.

Peniophora sordida (Karsten.) Bres.

Sibiria, districtus Omsk, 1928, leg. ZILING, n° 60.

Peniophora mutata (Peck.) Bres.

Sibiria, districtus Abakansk, 26. — VII. — 1927, leg. MURASHKINSKY, ad truncum *Populi tremulae*, n° 125.

Peniophora laevis (Fr.) Burt.

Sibiria, districtus Tomsk, ad flumen Tschulym, ad truncum *Abietis sibiricae*, leg. KRAWTZEW, IX. — 1931, n° b 6.

Carposomata coriacea, 130-180 µ crassa, resupinata, albida, margine radialiter ciliato-fimbriata. Trama 100 µ crassa, ex hyphis distinctis, 3-5 µ crassis, tenuiter tunicatis. Cystidia crebra, fusoidea, 35-60 × 4-6 µ, subtenuiter vel mediocriter tunicata, incrustata, in hymenio sedentia et 10-15 µ basidia superantia. Sporae ellipsoideae, 4 1/2-5 1/2 × 2 1/2-3 µ, uni-vel biguttulatae.

Peniophora subsulphurea (Karsten) v. H. et L.

Sibiria, districtus Tara, ad truncum putridum *Abietis sibiricae*, 27. — VIII. — 1929, leg. KRAWTZEW. Pl. 1008.

Hymenium pallide sulphurem vel isabellinum. Cystidia tenuiter tunicata, in specimine exsiccato collapsa, in solutione

NH^3 cito revivescentia, cylindracea, apice rotundata, 50-120 × 6-8 μ, saepe usque 50 μ prominentia, hyalina, laevia vel minime apice granulis incrustata. Trama 150-180 μ crassa, ex hyphis 2-4 μ crassis, tenuiter tunicatis, septato-nodosis, luteo-brunnescentibus, irregulariter, sat dense, intricatis. Sporae hyalinae, cylindraceae, basi conspecte oblique acutatae, 7-9 × 2 1/2-3 μ.

Gloeocystidium Karsten.

Gloeocystidium leucoxanthum (Bres.) v. H. et L.

a) Sibiria, districtus Atschinsk, ad ramulos *Alni sibiricae*, 18. — VI. — 1929, leg. Krawtzew, 2031. — Sporae 10-16 × 7-9 μ, ellipsoideae, uno latere paulisper applanatae et subarcuatae, membrana laevi, amyloidea. Basidia 40-80 × 7-9 μ. Gloeocystidia 40-150 × 6-20 μ.

b) Sibiria, montes Sajany : Kantegir, ad ramos et cortices *Alni sibiricae*, 10. — IX. — 1932, leg. Krawtzew, n° 2041.

TREMELLACEAE.

Sebacina Tul.

Sebacina calcea (Pers.) Bres.

Sibiria, districtus Chakask, XII. — 1931, leg. Krawtzew, W. 179, W. 90.

Eichleriella Bres.

Eichleriella spinulosa (B. et C.) Burt.

Sibiria, districtus Kuznetzk, ad corticem *Populi tremulae*, 30. — IX. — 1930, leg. Krawtzew, W. 174.

DACRYOMYCETACEAE,

Calocera Fr.

Calocera cornea Batsch.

Sibiria, districtus Narym, ad ligna decorticata *Pini silvestris* leg. Krawtzew, W. 166.

Carposomata caespitosa, usque libera, 1/2-1 cm. longa, simplicia, laevia, viscosa, cremeo-aurantiaca, basi albo-villosa, bre-

viter radicantia. Hyphae 3-6 μ (in solutione NH^3 observatae), crassae, gelatinosae, hyalinae. Sporae ellipticae,basi oblique acutatae, hyalinae 8-9 × 4-4 1/2 μ. Basidia 35-45 × 4-5 μ.

GASTEROMYCETES.

Phallus L.

Phallus impudicus (L.) Pers.

Mongolia, districtus Kobdo, ad terram, 14. — VIII. — 1930, leg. BARANOV. Sporae pallide lutescentes vel subhyalinae, oblongo-ellipticae, 4 × 1,7-2 μ. Pl. 2072.

Calvatia Fr.

Calvatia cyathiformis (Bosc.) Morgan.

a) Asia, Altaj australis, in locis stepposis ad morenas Justyd, 3000 m. s. m. ad terram, 11. — VIII. — 1928, leg. BARANOV. Pl. 2003 a.

b) Asia, Altaj : Tschulyschman, ad terram, 25. — VII. — 1928, leg. BARANOV. Pl. 2000.

c) Asia, Altaj australis, trajectum Boguzun, ad terram, 5. — VIII. — 1928, leg. BARANOV. Pl. 2002.

Disciseda Czernajev.

Disciseda defossum (Vitt.) Hollos.

a) Asia, Altaj australis, in locis stepposis ad morenas, 3000 m. s. m., 11. — VIII. — 1928, leg. BARANOV. Pl. 2003 b.

Cum descriptione in opere Hóllosiano specimen altajense bene concordat. Sporae grosse-verrucosae, globosae, 6 1/2-8 μ diam., pallide brunneae. Hyphae capillitii fragiles, subhyalinae, 3 1/2-4 μ.

b) Asia Altaj australis, trajectum Boguzun, ad terram, 5. — VIII. — 1928, leg. BARANOV. Pl. 2002 c.

Bovista Pers.

Bovista plumbea Pers.

Asia, Altaj australis : trajectum Boguzun, ad terram, 5. — VIII. — 1928, leg. BARANOV. Pl. 2002 b.

Geaster Mich.

Geaster sibiricus Pilát sp. n.

Exoperidium firmum, sat crassum in lobos angustos subirregulares, 8-12 diffractum, hygroscopicum, extus album vel albidum, sericeo-nitens, laevissimum, glabrum, intus nigrobrunneum carneoinhalatum, laeve, adultum expansum 3-4 cm. diam.

Endoperidium insidens (haud stipitatum), globosum vel paulisper applanatum, 10-16 mm. diam., laeve, glabrum, papyraceo-membranaceum, albidum vel pallide subbrunneum.

Peristomum parvum, irregulariter diffractum, subfimbriatum, haud areolatum.

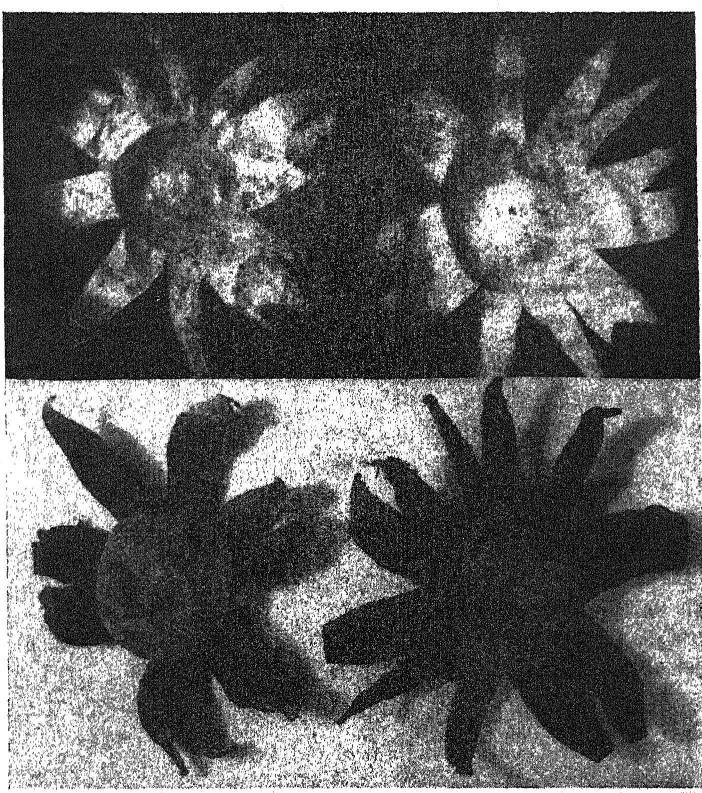


Fig. 19. — *Geaster Sibiricus* Pilát Sibiria, districtus Kuznetzk 1930, leg. Krawtzew, W. 149 (Photo A. Pilát)

COLUMELLA conspectissima, obtuse conica, magna, 5-6 mm. alta, basi 5 mm. crassa.

HYPHAE CAPILLITII 3,5-5 μ crassae, granulis parvis (calcii oxalatici) subincrustatae, pallide brunneae vel usque fere subhyalinae.

SPORAE globosae, dense obtuse sed distincte verrucosae, 5-6 μ diam., ferrugineo-brunneae, sat obscure coloratae.

Habitatio. Ad terram in montibus Altaj Sibiriae, VIII. 1930, leg. SHELADJAKOWA (Murr. 214) et in Sibiria, districtu Kuznetzk, 1930, leg. KRAWTZEW (W. 149). Specimina in herbario Musei Nationalis Pragae n° 23556 (typus) et 23555 asservata sunt.

Geaster sibiricus Pilát modo macroscopico sat specimina parva *Geastri hygrometrici* in mentem revocat.

DISCOMYCETES.

Macropodia Fuckel.

Macropodia minor Velenovsky in Monographia Discomycetum Bohemiae, p. 242, t. XXVIII, f. 13, 1934.

Sibiria, Wasjuganje, ad terram sub *Pruno Pado*, 15. — VIII. — 1934, leg. KRAWTZEW, W. 154.

Apothecia 7-11 mm. diam., leniter patellaria, integra, tenuiter carnosa, tota pallide cremea, stipite 13-18 mm. longo, 1-2 mm. crasso, albido-lutescenti unacum excipulo subtiliter flocсoso-puberulo. Asci 200 × 15 μ. Paraphysia simplicia, filiformia, apice clavata 3-4 μ crassa, unicellularia. Sporae hyalinae, obtuse ellipticae, guttula centrali magna donatae, 17-20 × 10-12 μ. Fungus sibiricus cum descriptione Velenovskyana optime concordat. Specimen originale auctoris in Bohemia prope Karlstejn 1924 lectum est. *Macropodia minor* Vel. a *Macropodia macropodi* Pers. dimensionibus parvioribus, sporisque minoribus et obtuse ellipticis discrepat. *Macropodia macropus* Pers. habet sporas majores, 20-25 × 11-14 μ et magis ellipsoideo-fusoideas.

Helvella L.

Helvella crispa (Scop.) Fr.

Sibiria, Wasjuganje, ad terram, 10. — VIII. — 1934, leg. KRAWTZEW, W. 222. Cum speciminibus europaeis optime con-

cordat. Sporae ellipsoideae, 17-20 × 10-11 μ, una gutta magna praeditae.

Cenangium Fr.

Cenangium furfuraceum Roth.

Asia, montes Sajany : Kantegir, ad ramulos *Alni* sp., 20. — IX. — 1932, leg. KRAWTZEW, 2046.

INDEX ICONUM IN TABULIS VI-XI.

Tabula VI.

1. *Poria phellinoides* Pilát. Ad corticem *Betulae verrucosae*. Sibiria, Wasjuganje, 30. — VIII. — 1934, leg. KRAWTZEW, W. 138.
2. *Leptoporus Zameriensis* Pilát. Ad truncum *Fagi silvaticae* L. Cechoslovenia-Carpatorossia, Zamer prope Kobylecká Polana, VIII. — 1929.
3. *Poria trametopora* Pilát. Ad truncum *Pini silvestris*. Sibiria, districtus Narym, IX. — 1934, leg. KRAWTZEW, W. 242.
4. *Poria wasjuganica* Pilát. Ad truncum *Populi tremulae*. Sibiria, Wasjuganje, 13. — VIII. — 1934, leg. KRAWTZEW, W. 71.

Photo A. Pilát.

Tabula VII.

1. *Trametes odorata* (Wulf) Fr. var. *Piceae Schrenkianae* Pilát. Ad truncum *Piceae Schrenkianae*. S. S. S. R. Kazakstan, districtus Lepsinsk, leg. POLJAKOV, 16. — VII. — 1934, W. 1 a.
2. *Leptoporus micantiformis* Pilát. Ad truncum *Populi tremulae*. Sibiria, Wasjuganje, 15. — VII. — 1934, leg. KRAWTZEW, W. 4.
3. *Coriolus subradula* Pilát. Ad truncum *Salicis* sp. Sibiria, districtus Tara, IX. — 1929' leg. ZILING, 233.
4. *Coriolus abietinus* (Dicks.) Quél. var. *lenzitoidea* Mur. Ad truncum *Pini sibiricae*. Sibiria, Wasjuganje, 1. — X. — 1934, leg. KRAWTZEW, W. 20.

Photo A. Pilát.

Tabula VIII.

1, 3. *Asterodon ferruginosum* Patouillard. Ad radices *Abietis sibiricae. Sibiria, Wasjuganje,* 1. — IX. — 1934, leg. KRAWTZEW, W. 1.

2. *Mycoleptodon Kavinae* Pilát. Ad truncum *Fagi silvaticae* L. Cechoslovenia-Carpatorossia, Nemecká Mokrá, VII. — 1932, leg. PILÁT.
4. *Mycoleptodon mycophilum* Pilát. Ad corticem *Salicis* sp. et *Phellinum igniarium*. Sibiria, Wasjuganje, 1. — X. — 1934, leg. KRAWTZEW, W. 83.

Photo A. Pilát.

Tabula IX.

1. *Trametes narymicus* Pilát. Ad truncum *Betulae verrucosae*. Sibiria, districtus Narym, 1933, leg. KRAWTZEW, 3112.
2. *Xanthochrous pseudoobliquus* Pilát. Ad ligna *Betulae verrucosae*. Sibiria, Wasjuganje, 15. — VIII. — 1934, leg. KRAWTZEW, W. 203.
3. *Mycoleptodon narymicum* Pilát. Sibiria, districtus Narym, 15. — X. — 1933, leg. KRAWTZEW, 3116.
4. *Mycoleptodon rhizoideum* Pilát. Sibiria districtus Narym, 15. — X. — 1933, leg. KRAWTZEW, 3133.

Photo A. Pilát.

Tabula X.

1. *Poria reticulato-marginata* Pilát. Ad truncum *Pruni Padi*. Sibiria, districtus Wasjuganje, 8. — VIII. — 1934, leg. KRAWTZEW, W. 33.
2. *Phellinus contiguiformis* Pilát. Ad radices *Pini sibiricae*. Sibiria, Wasjuganje, 15. — VIII. — 1934, leg. KRAWTZEW, W. 116.
3. *Poria lunulispora* Pilát. Sibiria, Wasjuganje, 27. — IX. — 1934, leg. KRAWTZEW, W. 123.
4. *Poria consobrinoides* Pilát. Ad truncum *Pruni Padi*. Sibiria, Wasjuganje, IX. — 1934, leg. KRAWTZEW, W. 64 a.

Photo A. Pilát.

Tabula XI.

1. *Poria pseudogilvescens* Pilát. Ad truncum *Betulae verrucosae*. Sibiria, Wasjuganje, X. — 1934, leg. KRAWTZEW, W. 14.
2. *Poria wasjuganica* Pilát. Ad truncum *Populi tremulae*. Sibiria, Wasjuganje, 29. — IX. — 1934, leg. KRAWTZEW, W. 182.
3. *Poria gelatinoso-tubulosa* Pilát. Ad ligna *Pini silvestris*. Sibiria, Wasjuganje, 10. — IX. — 1934, leg. KRAWTZEW, W. 128.
4. *Acia sibirica* Pilát. Ad ligna *Pini silvestris*. Sibiria, districtus Narym, X. — 1934, leg. KRAWTZEW, 3101.

Photo A. Pilát.

Notes mycologiques.

par Louis IMLER.

I. — La marge lisse ou striée du chapeau des Amanites.

Dès que GILBERT et KÜHNER avaient attiré l'attention sur le caractère important de la marge striée du chapeau des *Amanites*, en rapport avec la propriété non amyloïde de leurs spores (*Bulletin*, tome XLIV, page 152), je me mis à la recherche (*Bulletin*, tome L, pages 113 et 114).

Je voyais que cette marge n'est pas toujours striée dès l'origine chez *A. muscaria* et *A. pantherina*, par exemple, mais qu'elle l'est toujours chez *A. vaginata*.

Je suis arrivé aux conclusions suivantes :

Les stries de la marge du chapeau des Amanites dépendent : 1° de l'épaisseur de la cuticule ; 2° du stade du champignon ; 3° de l'humidité.

Si *Amanita vaginata* a toujours la marge striée, c'est que la cuticule est très mince, et que les lamelles l'impressionnent facilement dès le début. Si les marges de *A. muscaria*, *pantherina*, *gemmata*, par exemple, ne sont pas striées dès l'origine, c'est que leur cuticule est plus épaisse que celle de *A. vaginata*, mais pas assez pour ne pas être influencée par les lamelles, quand le chapeau s'étale. Les *A. phalloides*, *ovoidea citrina*, *solitària*, *rubescens*, *ampla*, *aspera*, par exemple, n'ont pas la marge striée, parce que leur cuticule est trop épaisse ; ce n'est qu'à la fin, que la cuticule très tendue est impressionnée.

L'humidité peut gonfler la cuticule et faire disparaître les stries. L'évaporation, après la récolte, peut faire le contraire. (*A. baccata;* certaines formes de *A. pantherina*).

Il ne faut pas oublier de considérer les cas individuels.

On peut énoncer les deux règles pratiques suivantes :

1° *Les Amanites européennes, à cuticule mince et à marge souvent striée, ont les spores non amyloïdes.*

2° *Les Amanites européennes à cuticule épaisse et à marge lisse, seulement striée à la fin, ont les spores amyloïdes.*

II. — La couleur des Amanites, en rapport avec la propriété amyloïde ou non amyloïde de leurs spores (réactif de Melzer).

GILBERT et KÜHNER se demandent, si la marge striée du chapeau des Amanites à spores non amyloïdes n'est pas l'indice d'autres caractères.

Je crois avoir trouvé un rapport de couleur assez intéressant, toujours pour les espèces d'Europe, parce que les Amanites nouvelles du Congo, publiées par le mycologue belge BEELI, semblent se comporter de toute autre façon.

1° *Les Amanites blanches ont des spores amyloïdes : A. phalloides var. verna, virosa, ovoidea, Gilberti, baccata, lepiotoides, citrina var. alba, solitaria.* Les *Lepidella* ne font pas exception.

Les formes blanches de *A. vaginata. pantherina*, à spores non amyloïdes, sont peut-être des exemplaires décolorés.

2° *Les Amanites à chapeau de couleur faible ou terne ont des spores amyloïdes : A phalloides, citrina, porphyria, rubescens, aspera, ampla.*

3° *Les Amanites à chapeau de couleur vive ou claire ont des spores non amyloïdes : A. caesarea, vaginata* et ses variétés, *pantherina*, *gemmata, Eliae, muscaria.*

Si l'on compare les Amanites des deux derniers groupes, qui s'apparentent par la couleur, la différence est souvent nette : *A. citrina* et *gemmata*, *ampla* et *pantherina*.

Ces règles un peu artificielles, comme la question de la marge striée elle-même et comme toutes les dispositions humaines, rendront peut-être quelques services pratiques.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

CLELAND (J. B.). — *Toadstools and Mushrooms and other larger fungi of South Australia.* Adelaïde, 2e parties, 1934-1935; 362 p., 10 pl. colorées, 77 fig. noires. Prix : dix shillings australiens.

Le gouvernement de l'Australie du Sud a entrepris la publication d'une série d'études monographiques sur la flore et la faune de cette région. Elles sont vendues à un prix très bas, le coût de l'impression.

La partie mycologique y est actuellement représentée par un ouvrage sur les champignons supérieurs dû au Prof. CLELAND, mycologue spécialisé dans l'étude des espèces du continent australien. Le livre débute par une introduction générale d'une quarantaine de pages, le reste de l'ouvrage constituant une flore descriptive illustrée des espèces de champignons supérieurs de l'Australie du Sud (Hyménomycètes, Gastéromycètes, quelques Discomycètes et Myxomycètes).

Les descriptions en langue anglaise. assez étendues, sont, je crois, pour la plupart originales ; elles ont donc une valeur scientifique certaine. Les descriptions des espèces cosmopolites banales prennent de ce fait un intérêt comparatif indéniable. L'auteur décrit d'ailleurs de nombreuses espèces nouvelles, ou récemment publiées (dans des revues locales à peu près impossibles à consulter), dont un grand nombre sont certainement justifiées. Rien que pour les Agaricinées on en compterait peut être une centaine.

La flore fongique australienne n'est pas essentiellement distincte de la flore européenne : une grande partie des espèces sont identiques, celles qui sont distinctes n'ont rien d'étrange, elles ne s'éloignent pas beaucoup, pour la plupart, de leurs congénères européennes.

Enfin des clefs dichotomiques claires ont été dressés dans le but de faciliter les déterminations.

Ce livre, simplement écrit pour suivre le plan que s'est dressé le gouvernement australien, est à la portée de tous les mycologues. Il n'en reste pas moins une œuvre scientifique très sérieuse, qui sera constamment consultée par les botanistes européens, un livre fondamental qui n'a rien de la fantaisie des Australian Fungi de Cooke.

E.-J. GILBERT.

KONRAD (P.) et MAUBLANC (A.). — **Icones selectae Fungorum, fasc 9, juin 1935.**

Ce fascicule comprend : 1° la suite du texte général (p. 281 à 320) : fin des Collybiées (*Mycena*, *Xeromphalina*, *Omphalia*, *Delicatula*) et début des Tricholomées avec les genres *Cystoderma* et *Tricholoma* ; 2° 50 planches représentant surtout des Russules, Bolets et Polyporées, Avec ce fascicule le Tome V de l'Iconographie (Pl. 400-500) est terminé.

Kallenbach (Fr.). — Die Röhrlinge (Boletaceae), fasc. 14 et 15 (in Die Pilze Mitteleuropas, Band I), 1935.

Le texte de ces deux fascicules a trait aux *Boletus auriporus* (= *gentilis* Quél.), *B. placidus* Bon. (auquel l'auteur rattache comme simple synonyme le *B. Bellini* Inz. = *Boudieri* Quél., à tort certainement) et à *Gyrodon lividus*. Les planches représentent *Boletus placidus* et *Gyrodon lividus* (Fasc. 14), *Boletus pseudo-scaber* n. sp. et *B. sanguineus* (sensu Kall = *versicolor* Rostk.) : le fascicule contient en outre une planche noire (photographies et caractères microscopiques).

Neuhoff (W.). — Die Gallertpilze (Tremellinae), fasc. 1 et 2 (in Die Pilze Mitteleuropes, Band II) 1935.

Cet ouvrage, conçu sur le même plan général que les Boletacées de Kallenbach, est consacré aux Hétérobasidiales de la Famille des Tremellacées avec le genre *Ditangium* et *Exidia* (7 espèces). Pour chaque espèce le lecteur trouvera une synonymie complète, une description, la liste des figures et d'intéressantes remarques Chaque fascicule est illustré de deux belles planches coloriées ; une planche noire reproduit des détails anatomiques.

Zycha (H.). — *Mucorineae*, 1 vol., 264 p., 114 fig., in *Kryptogamenflora der Mark Brandenburg*, Pilze II, Leipzig, 1935.

La publication de la Flore cryptogamique du Brandenburg, interrompue depuis 1915, reprend avec un volume de H. Zycha consacré aux Mucoracées. Ce travail est en réalité une véritable monographie, dépassant les limites d'une flore locale, qui rendra de grands services à ceux qui s'intéressent à ce groupe sur lequel depuis longtemps aucun travail d'ensemble n'avait été publié. Après un exposé de nos connaissances sur les Mucorinées (habitat, systématique, physiologie, sexualité, etc.), l'A. présente une monographie qui s'étend à toutes les formes décrites d'Europe et même des régions voisines. Pour chaque genre un tableau de détermination précède la description des espèces admises ; de nombreuses figures illustrent le texte ; l'ouvrage se termine par un très important index bibliographique.

Vesely (R.). — *Amanita*. in Kavina et Pilát, Atlas des Champignons de l'Europe, Tome I, 80 p., 39 pl., Prague, 1934.

La monographie du genre *Amanita*, par R Vesely, est la première des révisions des champignons d'Europe que nos collègues tchèques Kavina et Pilat ont entrepris de publier. Nous avons d'ailleurs déjà signalé ce travail d'ensemble sur les Amanites européennes qui a été publié dans les « Annales mycologici ». Ajoutons seulement que l'Atlas a deux éditions, l'une en tchèque, l'autre en français (revisée par M. Gilbert). Les

Pleurotes, par A. PILAT, constitueront le second volume de l'Atlas et sont en cours de publication.

SEYOT (Pierre). — *Les Bolets de France.* — 70 p., 60 dessins, Nancy, 1935.

Etabli sur le même plan que les « Amanites » du même auteur, cet ouvrage s'adresse aux amateurs et a pour but de leur permettre la détermination de leurs récoltes. Il est inspiré des récents travaux de M. GILBERT sur les Bolets : M. SEYOT en a adopté les données essentielles, notamment au point de vue de la réduction du nombre des vraies espèces par élimination des espèces fantômes qui encombrent la littérature mycologique. Les Bolets sont divisés en 8 groupes avec 60 formes dont chacune est décrite dans ses caractères essentiels, de façon comparative et représentée par une figure noire (que chacun pourra colorier) Un aperçu de la comestibilité des Bolets et la liste a.qhabtétique des espèces et de leurs synonymes terminent cet opuscule.

PORTEVIN (G.). — *Ce qu'il faut savoir des bons et des mauvais Champignons.* — 112 p.. 20 pl. col., Paris (Lechevalier), 1935.

Dans cet ouvrage de vulgarisation à la portée de tous les amateurs, l'A. s'est efforcé de présenter de façon claire les champignons comestibles les meilleurs et les plus aisés a reconnaîtrè. ainsi que les espèces dangereuses que tout amateur doit parfaitement connaître. Après quelques notions très simples de mycologie, un chapitre est consacré aux mauvais champignons ; puis vient la description des meilleurs espèces, rangés d'après leur ordre d'apparition au cours de l'année. Les planches, reproduites en trichromie, représentent 109 espèces. Il faut souhaiter que ce petit livre attire à la mycologie de nombreux amateurs dont il facilitera grandement les débuts.

MARTIN (G W.). — The Genus *Stypella.* — *Univ. of Iowa Studies*, n° 279, p 143-150, 1 fig., 1 pl., 15 juillet 1934.

Anatomie et diagnose modifiée du genre *Stypella* Möll. (Protobasidiomycètes) auquel se rattache 3 espèces : *S. papillata, S. minor* et *Tremella Griletii* Boud.

GILBERT (H. C.). — Three new Species of Myxomycetes. — *Ibid.*, n° 279, p. 153 159, 3 fig., 1934.

Description de 3 Myxomycètes nouveaux de l'Iowa : *Hymenobolina pedicellata, Macbrideola* (gen. nov.) *scintillans* et *decapillata*

ROGERS (D. P.). — The basidium. — *Ibid.*, n° 279, p. 160-182, 1 pl., 1934.

Diverses formes de la baside et leur importance en classification.

UNAMONO (L. M.). — Notas micologicas VI. — *Bol. Soc. Espan. Hist. Nat.*, XXXIII, p. 221-235, 6 fig., 1933.

32 espèces de Micromycètes de la Flore espagnole, dont 5 nouvelles ainsi qu'une variété.

IBID. — Notas micologicas. VII. — *Ibid.*, XXXIV, p. 133-146, 9 fig., 1934.

Liste de 41 espèces de la flore espagnole dont 6 nouvelles.

IBID. — Notas micologicas. VIII. — *Ibid.*, XXXIV, p. 249-259, 1 fig., 1934.

Liste de 44 espèces (surtout Urédinales) dont une nouvelle.

IBID. — Notas micologicas. X. — *Ibid.*, XXXV, p. 171-182, 1935, 3 fig.

40 espèces d'Urédinales du Nord de l'Espagne, dont 3 nouvelles : *Puccinia Crespiana* (sur *Ranunculus* sp.), *P. Virginiana* (s. *Anemone alpina*) et *Phragmidium Viciosoi* (s. *Potentilla velutina*).

IBID. — Datos para el conocimiento de la flora de micromicetos de Cataluna. — *Cavanillesia*, VII, fasc. I-V, p. 35-56, 4 fig., mars 1935,

Liste de 58 Micromycètes de Catalogne.

NISIKADO (Y.), MATSUMOTO (H.) et YAMAUTI (K.). — Studies on *Fusarium*-Blight of Cereals in Japan. I. — On the physiological Specialization of *Gibberella Saubinetti* (Mont.) Sacc. in the Pathogenecity to Wheat Seedlings. — *Ber. Ohara Inst. f. Landw. Forsch.*, VI, Heft 3, p. 431-448, 1934.

De nombreuses races de *Gibberella Saubinetii* (*Fusarium graminearum*), isolées de blé et orge de diverses provenances japonaises, ont montré une virulence variable vis-à-vis des plantules de Blé inoculées comparativement.

NISIKADO (Y.), MATSUMOTO (H.) et YAMAUTI (K.). — Comparative Studies on two Rice Fungi : the Foot-Rot-Fungus in India and the « Bakanae » Fungus in Japan. — *Ibid.*, VI, Heft 3, p. 449-465, 1934.

Les maladies des plantules de Riz désignées dans l'Inde sous le nom de « foot-rot » et au Japon comme « bakanae » disease sont identiques. Le parasite, *Gibberella Fujikuroi*, a pour forme conidienne *Fusarium moniliforme* var. *majus*.

NISIKADO (Y.) et YAMAUTI (K.). — Contributions to the Knowledge of the Sap Stains of Wood in Japan. — II. Studies on *Ceratostomella pini* Münch, the Cause of a blue Stain of Pine Trees. — *Ibid.*, VI, Heft. 3, p. 467-490. 5 pl., 1934. — III. Studies on *Ceratostomella piceae* Münch, the Cause of the blue Stain of Pine Trees. — *Ibid.*, VI, Heft 4, p. 539-560, 5 pl., 1935.

Etudes sur le bleuissement des bois au Japon sous l'action de *Cerastostomella* : *C. pini* sur *Pinus densiflora* et *Thunbergii*, périthèces et conidies (un seul type), cultures, action de la température et d'antiseptiques ; *C. piceae*, sur divers conifères et feuillus, périthèces et conidies (trois types: *Graphium*, *Cladosporium* et *Cephalosporium*), cultures et action des antiseptiques.

ITANO (A.) et TSUJI (Y.). — Investigations on Agar. II. Physicochemical Properties of Agar and their Influence on the Growth of Microorganisms. — *Ibid.*, VI, Heft 4, p. 575-586, 3 pl., 1935.

Il est nécessaire de purifier l'Agar du commerce pour les recherches délicates de microbiologie.

STEVENS (F. L.) et ROLDAN (E. F.). — Philippine Meliolineae. — *The Philipp. Journ. of Sc.*, vol. 56, n° 1, p 47-80, 3 fig , janv. 1935.

Méliolinées des Iles Philippines appartenant aux genres *Amazonia* (une espèce nouvelle), *Irene*, *Irenopsis* (une espèce et une variété nouvelles), *Irenina* (6 esp. et 2 var. nouvelles), *Meliola* (25 esp. nouv.) et *Meliolinopsis*.

BYL (P. A. van der). — Die Suid-Afrikaanse Hydnaceae of Stekelswamme. — *Ann. van die Univ. van Stellenbosch*, XII, A, Afl. I, 9 p., 2 pl., avril 1934.

Revision des Hydnacées sudafricaines : *Lopharia* (1 esp.), *Irpex* (6 esp. dont *I. africanus* n. sp.), *Hydnum* (4), *Grammothele* (1), *Grandinia* (1), et *Odontia* (2 dont une nouvelle : *O. knysnana*).

PASINETTI (L.) et BUZZATI TRAVERSO (A.). — Su alcune forme di cancrena delle Cactacee dovute a nuovi micromiceti e ad un batterio. — *Nuovo Giorn. Bot. Ital.*, XLII, n° 1, p. 89-123, 4 pl., 1935.

Etude sur les pourritures des Cactées : pourriture sèche basilaire due aux *Fusarium cactacearum* n. sp, et *Cacti-Maxonii* n. sp. ; pourriture de la moelle due à des *Sporotrichum* (*S. cactorum* et *Traversianum* n. sp.) et à *Monosporium cactacearum* n. sp. ; pourriture humide d'origine bactérienne (*Bacterium cactivorum* n. sp.).

MILAN (A.). — Sul nanismo dei culmi di frumento dovuto alla *Tilletia Tritici* (Bjerk.) Wint. — *Ibid.*, XLII, n° 1, p. 166-172, 1935.

Nanisme du blé sous l'action de la carie.

CENGIA SAMBO (M.). — Licheni del Bellunese et loro ecologia. — *Ibid.*, XLII, n° 1, p. 221-226, 1935.

Etude sur la flore lichénologique des environs de Bellune.

BONAVENTURA (G.). — Attinomicosi del suolo e deperimento di *Anthemis nobilis* L. — *Ibid*, XLII n° 2, p. 398 399, 1 pl., 1935.

Dessèchement rapide de plants d'*Anthemis nobilis* attribué à l'action des *Actinomyces* très abondants dans le sol.

CAPPELLETTI (C.). — Osservazioni sulla germinazione asimbiotica e simbiotica di alcune Orchidee. — *Ibid.*, XLII, n° 2, p. 436-457, 1 pl., 1935.

D'expériences de cultures de divers hybrides d'Orchidées (*Cattleya*, *Cymbidium*) sur milieux infectés (par les champignons symbiotiques de ces plantes) et sur agar stérile, il résulte que la culture sur mycélium vivant est le procédé de choix.

NISIKADO (Y.) et YAMAUTI (K.). — Studies on the Heterothallism of *Cortinellus Berkeleyana* Ito et Imai, an Economically Important Edile Mushroom in Japan. — *Ber. Ohara Inst. f. landwirtsch. Forsch*, Bd VII, Heft 1, p. 115-128, 4 pl., 1935.

Cortinellus Berkeleyanus, espèce comestible importante au Japon, a pu être cultivé à partir d'une spore et se comporte comme hétérothallique tétrapolaire : le mycélium diploïde est muni d'anses d'anastomose et peut donner des carpophores en culture pure (au bout de 3 mois à 15-24°).

BIRAGHI (A.). — Ricerche citologiche sul processo di germinazione delle clamidospore di *Urocystis Tritici* Koern. — *Bolletino d. R. Staz. di Patol. veget.*, Roma., XIV, n° 4, p. 399-415, 2 pl., 1934.

D'après les observations de l'A. l'*Urocystis Tritici* se comporte comme les autres espèces du même genre en ce qui concerne la cytologie.

SIBILIA (C.). — « Saltazioni » in *Heterosporium gracile*. — *Ibid.*, XIV, p. 447-474, 14 fig., 1934.

Les cultures d'*Heterosporium gracile* ont présenté à plusieurs reprises des phénomènes de saltation par apparition notamment d'une forme blanche qui s'est maintenue stable. Ces phénomènes sont plus fréquents

quand on soumet les cultures à l'action de stimulants : émanations de radium, substances toxiques.

Goidanich (G.). — Un marciume della pesche causato da due specie di *Fusarium*. — *Ibid.*, XIV, p. 475-491, 7 fig., 1934.

Description d'une pourriture des pêches d'où furent isolés deux *Fusarium* : *F. herbarum* (Corda) Fr., f. 1 Wr. et *F. Poae* (Peck) Wr. ; les inoculations ont donné des résultats positifs ; la maladie est favorisée par l'humidité, par les blessures et la présence de larves.

Petri (L.). — Rassegna dei casi fitopatologici osservati nel 1934. — *Ibid.*, XV, n° 1, p. 1-95, 4 fig., 1935.

Observations faites en 1934 sur les parasites des plantes cultivées à la Station de Pathologie de Rome.

Borzini (G.). — Il « carbone » del Granoturco nell'annata 1934 nella regione dell'Agro Romano. — *Ibid.*, XV, n° 1, p. 96-115, 1935.

Observations sur le charbon du maïs : la précocité du développement et l'humidité (irrigations) favorisent la maladie.

Sibilia (C.). — Saggi sulla resistenza di alcuni olmi asiatici a *Ceratostomella Ulmi* Buis. — *Ibid.*, XV, n° 1, p. 116 121, 1935.

Goidanich (G.). — Una nuova specie di *Ophiostoma* vivente sul pero ed alcune osservazioni sull'esatta posizione sistematica della forma ascofora e delle forme metagenetiche del genere. — *Ibid.*, XV, n° 1, p. 122-168, 19 fig., 1935.

Description d'*Ophiostoma catonianum* (sur bois de Poirier) et de ses deux stades conidiens : *Graphium pirinum* et *Hyalodendron pirinum*. Cette espèce est homothallique et les cultures monosporiques peuvent donner des périthèces. Le genre *Ophiostoma* Syd., détaché du genre *Ceratostomella*, est distinct par ses asques arrondis, fugaces et irrégulièrement disposés dans le périthèce ; c'est le type de la famille des *Ophiostomaceae* Nannf. à laquelle l'A. rattache les genres *Ophiostomella* Petr. et *Chaetoceratostoma* Turc. et Maff., ainsi que le nouveau genre *Grosmania* créé pour *Ceratostomella penicillata* Grosm. en raison de ses conidies dn type *Scopularia*. Quant aux formes *Graphium* elles doivent être réparties en plusieurs types parmi lesquels sont proposés *Pleurographium* (formes de *Rosellinia*) et *Nematographium* à hyphes fructifères simples.

CURZI (M.). — *Dematophora glomerata* Viala et *Vialina* n. gen. — *Ibid.*, XV, n° 2, p. 235 259, 9 fig., 1935.

Les formes rattachées par VIALA à son *Dematophora glomerata* appartiennent en réalité à 3 espèces différentes qui se trouvaient associées sur les racines de Vigne étudiées ; la forme conidienne agrégée correspondant à *Stysanus Stemonites* (conidie de *Microascus stysanophorus*) ; les sclérotes se rapportent à un *Microascus* immature ; quant aux pycnides elles constituent un type nouveau, *Vialina*. Une autre espèce du même type, *Vialina radicicola*, est décrite (sur racines pourries de *Chrysanthemum cinerariaefolium*). Les inoculations faites sur les racines de vigne à partir du *Vialina* sont restées sans résultat.

SIBILIA (C.). — La specializzazione della *Puccinia triticina* Erikss. in Italia. — *Ibid.*, XV, n° 2, p. 277-300, 4 fig., 1935.

Spécialisation de *Puccinia triticina* sur divers types de blé.

RUGGIERI (G.). — Alterazioni du frutti di *Citrus sinensis* Osbeck causate da *Phoma aurantiiperda* n. sp. e da *Septoria citricola* n. sp. — *Ibid.*, XV, n° 2, p. 313-322, 7 fig., 1935.

Etude de deux parasites nouveaux des fruits de *Citrus sinensis.*

BORZINI (G.). — Effetti delle « sostanze di accrescimento » sulla germinazione di semi et sulla formazione del sughero in tuberi di patata. — *Ibid.*, XV, n° 2, p. 323-337, 1 fig., 1935.

Les substances d'accroissement, obtenues de cultures de *Rhizopus suinus* et d'*Aspergillus niger*, sont le plus souvent sans action notable sur la germination de diverses graines ; elles favorisent la formation du liège sur des tubercules de pomme de terre sectionnés.

RUGGIERI (G.). — Alterazioni in *Citrus sinensis* Osbeck determinate da *Mycosphaerella aurantiorum* n. sp. — *Ibid.*, n° 2, p 338-346, 8 fig., 1935.

Description d'un parasite nouveau des oranges : périthèces et pycnides du type *Septoria.*

SIBILIA (C.). — Le forme ecidiche del *Berberis aetnensis* Presl. — *Ibid.*, XV, n° 2, p. 354-362, 2 fig , 1935.

Berberis aetnensis porte en Sicile deux formes écidiennes : l'un appartient à *Puccinia graminis*, l'autre est encore indéterminée.

GOIDANICH (G.). — Le alterazioni cromatiche parassitarie del leghame in Italia. — *Ibid.*, XV, n° 2, p. 363 388, 1 fig., 1935.

Mise au point des connaissances actuelles sur la coloration des bois sous l'action des champignons, notamment des *Ophiostoma* (*Ceratostomella*).

Moore (Morris). — Cytology of *Geotrichum versiforme* Moore. — *Ann. Missouri Bot. Gard.*, XXII, n° 2, p. 307-313, 2 pl., avril 1935.

Moore (M.). — Head infection caused by a new *Hemispora : H. coremiformis*. — *Ibid.*, XXII, n° 2, p. 317-334, 2 pl., 1935.

Description morphologique et biologique d'un nouveau parasite de l'homme.

Moore (M.). — A morphological and physiological Study of two Species of *Posadasia : P. capsulata* (Darling) Moore et *P. pyriformis* Moore. — *Ibid.*, XXII, n° 2, p. 335-360, 4 pl., 1935.

Description de deux espèces pathogènes du genre *Posadasa* (Coccidioidaceae).

Zeller (S. M.) et Dodge (C. W.). — New Species of Hydnangiaceae. — *Ibid.*, XXII, n° 2, p. 365-373, 1935.

Description d'Hydnangiacées nouvelles appartenant aux genres *Arcangeliella*, *Macowanites*, *Sclerogaster*, *Hydnangium* et *Melanogaster* ; la plupart sont américaines ou australiennes, sauf les deux suivantes : *Sclerogaster siculus* (Sicile) et *Hydnangium Soehneri* (Bavière). De nombreuses combinaisons nouvelles sont proposées par les auteurs.

Fonseca (O. da). — Allergides mycosicas. — *Revista med.-cirurg. do Brasil*, XLII, n° 9-10, p. 287-297, 14 fig., 1934.

Conférence faite au Congrès de médecine de Rosario de Santa Fé (Rép. Argentine) en septembre 1934.

Endo (S.). — On the Influence of Hydrogen-ion Concentration on the mycelial Growth of the causal Fungi of *Sclerotium* Disease of the Rice Plant. — *Bull. Miyazaki Coll. of Agric. and Forestry*, n° 8, p. 1-11, 1935.

Influence de la concentration en ions-H sur la croissance des champignons de la maladie des sclérotes du Riz.

Endo (S.). — Studies on the Antagonism of Microorganisms. V. Pathogeniticy of *Hypochnus Sasakii* Shirai, *Hypochnus centrifugus* Tuz. and *Sclerotium Orizae sativae* Sawada, as influenced by antagonistic. Action of the Filtrates of certain Fungous Antogonists. — *Ibid.*, n° 8, p. 61-72, 1935.

Influence de filtrats culturaux de divers champignons sur la virulence d'espèces parasites du Riz.

ENDO (S.). — Effect of Sunlight on the Infection of the Rice plant by *Hypochnus Sasakii* Shirai. — *Ibid.*, n° 8, p. 75-78, 1935.

La lumière est défavorable à la croisssance du mycélium de l'*Hypochnus Sasakii.*

ENDO (S.) et HIDAKA (Z.). — A new *Sclerotium* Disease of Bambooshoots of *Phyllostachys reticulata* C. Koch and *Phyllostachys nigra* Munro var *Henonis* Staff, caused by *Sclerotium japonicum* n. sp. — *Ibid.*, n° 8, p. 79-85, 3 pl., 2 fig., 1935.

Description d'un *Sclerotium* nouveau parasite des feuilles et gaînes de divers bambous.

YOSHIMURA (F.). — Spherical Cell Formation in *Aspergillus Oryzae* with special Reference to Heavy Metal Impurities in Culture Solution. — *Journ. Fac. of Sc. Hokkaido Imp. Univ.*, Ser. V, Vol. III, n° 3, p. 89-99, sept. 1934.

La formation de vésicules sur le mycélium d'*Aspergillus Oryzae* est liée à la présence dans le milieu de culture de traces de certains métaux comme le cuivre, le cadmium, le nickel et le zinc.

SAKAMURA (T.). — Ammonio- und Nitratophilie bei *Aspergillus niger* im besonderen Zusammenhang mit Schwermetallen — *Ibid.*, Vol. III, n° 4, p. 121-138, nov. 1934.

SUZUKI (H.). — Studies on the Influence of some environmental Factors on the Susceptibility of the Rice Plan to Blast and *Helminthosporium* Diseases, and on the anatomical Characters of the Plant. I. — *Journ. Coll. of Agricult. Tokyo Imp. Univ.*, XIII, n° 1, p. 45-108, 2 pl., déc. 1934. — II. *Ibid.*, XIII, n° 3, p. 235-275, 1 pl., juill. 1935. — III. *Ibid.*, XIII, n° 3, p. 277-331, 1 pl., juill. 1935.

Etudes sur les variations de résistance des plants de Riz à *Helminthosporium Oryzae* et sur les modifications de structure sous l'action de l'humidité, seule ou combinée à celle des engrais.

KÜHNER (R.). — *Coprinus narcoticus* Batsch. — *Ann. Soc. Linn. Lyon*, nouv. Sér., T. 78, p. 95-100, fig. texte, 1935.

Description de *Coprinus narcoticus*, espèce surtout remarquable par la structure des spores à périspore très épaisse.

POUCHET (A.) — *Pholiota albocrenulata* Peck. — *Ibid.*, T. 78, p. 101-104, 1935.

Description détaillée d'une espèce nouvelle pour la flore européenne, récoltée aux environs de Pollionay (Rhône) et voisine de *Pholiota fusca* Quél.

Savulescu (Tr.) et Rayss (T.). — Quatrième contribution à la connaissance des Péronosporacées de Roumanie. — *Ann. Mycol.*, XXXIII, nº 1-2. p. 1-21, 18 fig., 31 mars 1935.

Les récoltes récentes des auteurs portent à 171 le nombre des Péronosporacées de la flore roumaine. Plusieurs nouveautés sont décrites : *Peronospora Chenopodii vulvariae*, *P. Obionis verruciferae*, *P. Melandryi noctiflori*, *P. Hellebori purpurascentis*, *P. Glaucii*, *P. Cephalariae laevigatae*.

Schopfer (W. H.). — Recherches sur l'action possible d'une substance minérale comme facteur de croissance chez un champignon. — *Ibid.*, XXXIII, p. 22-27, 1935.

La culture des *Phycomyces blakesleanus*, impossible sur milieu purement synthétique, exige la présence d'un certain facteur de croissance ; les observations de l'A. appuient l'hypothèse que ce facteur actif est de nature organique, l'action d'un ion minéral ou d'un électrolyte semblant exclue.

Ibid. — Etude de l'action du saccharose à divers états de pureté sur un champignon. — *Ibid.*, XXXIII, p. 28-32, 1935.

Le saccharose pur ne permet pas le développement de *Phycomyces* sur milieu synthétique ; par contre le sucre candi contient des impuretés organiques et minérales dont l'action accélérante est intense.

Zahlbruckner (Dr A.). — Florida-Flechten, gesammelt von R. Rapp. — *Ibid.*, XXXIII, p. 33-45, 2 fig , 1935.

Lichens de Floride ; description d'espèces nouvelles.

Sydow (H.) et Mitter (J. H.). — Fungi indici. II. — *Ibid.*, XXXIII, p. 46-71, 1935.

Liste de champignons de l'Inde avec description d'espèces nouvelles et de deux genres nouveaux : *Calochaetis* et *Ciliochorella*.

Cook (W. R. Ivimey) et Collins (W. B.) — The life history of *Olpidium majus* sp. nov. with notes on *Olpidium radicale* Schwartz et Cook. — *Ibid.*, XXXIII, p. 72-78, 1 pl , 1935.

Description d'une espèce nouvelle, *Olpidium majus*, isolée de racines de concombre et corrections à la diagnose originale de l'*O. radicale*.

Lohwag (K.). — Die Entfaltung von *Clathrus ruber* (Micheli) Pers. (= *Cl. cancellatus* [Tournefort] Fries). — *Ibid.*, XXXIII, p. 79-84, 5 fig., 1935.

Les observations de l'A. montrent qu'il s'écoule environ 5 à 6 heures entre la première rupture de la volve des Clathres et leur expansion

totale. Quelques indications sont données sur la répartition de ce champignon, notamment dans l'Europe centrale où il semble importé.

SYDOW (H.). — Fungi Venezuaelani-Addimentamentum. — *Ann. Mycol.*, XXXIII, p. 85-100, 1 fig., 1935.

Liste de champignons du Vénézuela avec observations rectificatives et compléments de diagnose, description de nombreuses espèces nouvelles. Plusieurs genres nouveaux sont établis : *Npholepis*, *Xenodium*, *Xenodiella*, *Scleroconium*.

SARTORY (A. et R.) et MEYER (J.). — Etude morphologique et biologique de l'*Allonemà roseum* (Grove) Sydow. — *Ibid.*, XXXIII, p. 101-103, 1 pl., 1935.

Cette étude justifie la création du genre *Allomena* Syd. pour le *Geotrichum roseum* Grove.

POEVERLEIN (H.). — *Puccinia Antirrhini* Dietel et Holway, ein neuer Eindringling aus Nordamerika, — *Ibid.*, XXXIII, p. 104-107, 1935.

Extension en Allemagne de cette rouille qui, originaire de l'Amérique du Nord, a apparu en 1931 en France (Grignon) et s'est répandue au cours de ces dernières années.

PAIM (B T.). — Beobachtungen und Betrachtungen über *Chiodecton sanguineum* (Sw.). — Ibid., XXXIII, p, 108-119, 1935.

MOSSERAY (R.). — Les *Aspergillus* de la section « niger » Thom et Church. — *La Cellule*, XLIII, fasc. 2, p. 203-286, 4 pl., 1934.

Les *Aspergillus* de la section *niger* présentent des caractères culturaux assez constants pour permettre de séparer un grand nombre de formes ; certaines de ces formes possèdent en outre des caractères morphologiques qui en font de véritables espèces ; les autres ne diffèrent que par des dimensions des appareils conidiens (étudiées par des procédés biométriques) et peuvent être groupées pour constituer des espèces. Se basant sur ces faits l'A. décrit par leurs caractères morphologiques et culturaux 35 espèces qu il répartit en 4 groupes et qu'un tableau de détermination permet de distinguer.

MOSSERAY (R.) . — Sur la systématique des *Aspergillus* de la section « niger » Thom et Church. — *Ann. Soc. scient. Bruxelles*, LIV, sér. B, p. 72. 1934.

Note préliminaire relative au travail précédent.

MOSSERAY (R.). — Races naturelles et variations de culture chez divers *Aspergillus*. — *Ann. Soc. scient. Bruxelles*, LIV, sér. B, p. 171-189, 17 fig., 1934.

Il existe des races naturelles chez plusieurs *Aspergillus*. En outre certaines cultures monospores présentent parfois des variations localisées qui, isolées, paraissent constantes : ces variants consistent en une réduction (parfois suppression) de la sporulation, en une profilération du thalle, avec généralement différences microscopiques semblant montrer un état pathologique. *A. Wentii* a produit une variation albinos (variation *alba*). Il faut tenir compte de ces variations dans l'étude des Mucédinées.

HEINEMANN (P.). — Nos Russules. — *Bull. des Natural. Belges.* 8 p., 1934.

Clef de détermination des Russules connues en Belgique (et de celles dont la présence est probable), basée en grande partie sur l'emploi des réactifs chimiques.

COUTINHO (Antonio Xavier Pereira) — Basidiomicetas novos para a Flora de Portugal. — *Bol. Soc. Broteriana*, IX, p. 199-214, 1934.

Liste de 65 Basidiomycètes (surtout Agaricacées) nouveaux pour la flore portugaise, l'A. décrit une variété nouvelle (*curtipes*) du *Tricholoma virgatum*.

ANDREANSKY (G.). — Plantae in Africa boreali lectae L. — *Index Horti Bot. Univ. Budapestinensis*, 1934, p. 67.

11 champignons, déterminés par G. MOESZ, sont cités (p. 68), ainsi qu'une liste assez importante de Lichens (déterminés par O. SZATALA).

WAKEFIED. — The Lyndhurst Spring Foray, — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, XIX part I, p. 1-3, 23 oct. 1934.

Ibid. — The Newcastle Foray, *Ibid.*, p. 4-9, 1934.

LISTER (G.). — Mycetozoa found during the Foray of the British mycological Society at Newcastle, september 18 th-21 st 1933. — *Ibid.*, p. 10, 1934.

Listes des champignons récoltés au cours des congrès de la Société mycologique anglaise à Lyndhurst (mai 1933) et à Newcastle (sept. 1953).

BROWN (W.). — Presidential Address. Mechanism of Disease Resistance in Plante. — *Ibid.*, XIX, p. 11 33, 1934.

Mise au point de nos connaissances sur le mécanisme de résistance des plantes envers les maladies parasitaires.

PETCH (T.) — *Isaria*. — *Ibid.*, XIX, p. 34-38, 1934.

Le terme *Isaria* a été employé par les auteurs pour désigner des champignons très différents ; dans son sens généralement admis aujourd'hui il s'applique seulement à des formes agrégées de *Spicaria* et n'a pas de valeur générique.

CORNER (E.-J.-H.).— An evolutionary Study in Agarics : *Collybia apalosarca* and the Veils. — *Ibid.*, XIX, p. 39-88, 13 fig., 1934.

Etude du développement de *Collybia apalosarca* d'après des matériaux récoltés en Malaisie ; ce développement est indirect et hémiangiocarpique. Par sa structure l'espèce étudiée se rapproche des *Collybia radicata* et *Armillaria mucida* (d'ailleurs souvent réunies dans le genre *Mucidula* que l'A. n'admet pas) ; bien que le premier soit gymnocarpe, le second angiocarpe, ces deux derniers sont regardés comme dérivés du même ancêtre hypothétique que *Collybia apalasarca* qui représente un type intermédiaire. En ce qui concerne en particulier le voile, il est nul chez *C. radicata*, rudimentaire chez *C. apalosarca*, tandis que celui de l'*A. mucida* résulte de l'anastomose des hyphes marginales du chapeau avec celles de la surface du pied.

DOWSON (W.-J.). — *Phytophtora megasperma* Dreschler in Tasmania. — *Ibid.*, XIX, p. 80-90, 1934.

Ce parasite a été rencontré sur carottes en Tasmanie.

RAMSBOTTON (J.). — *Naumovia abundans* Dobrozr. — *Ibid.*, XIX, p. 91-93, 1 pl., 1934.

Découverte en Grande Bretagne de ce Pyrénomycète parasite de *Brunella vulgaris*, connu seulement en Russie.

PETCH (T.). — Notes on Entomogenous fungi. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*. XIX, Part III, p. 161-194. 7 fig., févr. 1935.

Observations sur divers champignons entomogènes, notamment sur *Cordyceps*, *Cladosporium* et description d'espèces nouvelles appartenant aux genres *Stereocrea*, *Patellina*, *Hirsutella*, *Blastrotrichum*, *Verticillium*, *Sporotrichum* et *Metarrhizium*.

PILAT (A.). — *Poria Pearsonii* Pilát sp. n. — *Ibid.*, XIX, Part III, p. 195-198, 1 pl.. 1935.

Description d'un nouveau *Poria* de Tchécoslovaquie et de Sibérie, trouvé sur troncs morts d'*Abies* et voisin de *P. subacida* Peck.

HARRISON (T. H.) et EL HELALY (A. F.). — On *Lambertella Corni-maris* von Höhnel, a brown-spored parasitic Discomycete. — *Ibid*, XIX, Part III, p. 199-214, 1 pl., 4 fig., 1935.

Etude d'une pezize à spores brunes rencontrée sur pommes et poires en Suisse et en Allemagne et assimilée à *Lambertella Corni-maris*

(décrit sur fruits de *Cornus mas*) ; ce champignon a pu être inoculé à de nombreux fruits et racines charnues.

RAMSBOTTOM (J.) et STEPHENS (F. L.). — *Neurospora* in Britain. — *Ibid.*, XIX, Part III, p. 215-220, 3 pl., 1935.

Neurospora tetrasperma et *sitophila*.

FORBES (E. J.). — Observations on some British Water Moulds (Saprolegniales and Blastocladiales). — *Ibid.*, XIX, Part III, p. 221-239, 3 pl., 1935,

L'étude des eaux du district de Bristol ont permis de trouver 23 espèces de champignons aquatiques, Saprolégniales et Blastocladiales, dont beaucoup sont nouvelles pour la flore de la région ; deux variétés nouvelles sont décrites.

ASHWORTH (D.). — An experimental and cytological Study of the Life History of *Endophyllum Sempervivi*. — *Ibid.*, XIX, part III, p. 240-258, 28 fig., 1935.

La basidiospore binucléée de l'*E. Sempervivi*, par pénétration dans l'épiderme de l'hôte, donne une vésicules binucléée qui s'allonge et se cloisonne en un filament à éléments uninucléées, origine du mycélium pérennant du parasite. Ce mycélium infeste tous les tissus sauf le bois et méristème terminal : il passe dans les feuilles où, sous les stomates, se forment des spermogonies, puis des écidies où apparaissent les éléments binucléés par migration nucléaire.

WILTSHIRE (S. P.). — Some further Notes on the Presentation of Petri Dish Cultures. — *Ibid.*, XIX, p. 259-260, 1935.

CHESTERS (Chas. G. C.). — Studies on British Pyrenomycetes. I. The Life History of three Species of *Cephalotheca* Fuck. — *Ibid.*, XIX, Part IV, p. 261-279, 2 pl., 5 fig., juin 1935.

Diagnose révisée du genre *Cephalotheca* et description (conidies et périthèces) de 3 espèces : *C. sulfurea* Fuck., *C. reniformis* Sacc. et Therry et *C. purpurea* (Shear) Chest.

CORNER (E. J. H.). — The Fungi of Wicken Fen, Cambridgeshire. *Ibid.*, XIX, Part IV, p. 280-287, 1935.

Liste de récoltes et description de 5 espèces rares : *Marasmius Menieri* Boud., *Pistillaria aculeata* Pat. et *aculina* (Quél.) Pat., *Pluteus hispidulus* Fr., *Psathyra Typhae* Kalchbr. et *Mitrula sclerotipus* Boud.

DENNIS (R. W. G.). — Notes on the concurrence of *Pyrenophora Avenae* Ito in Scotland. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, XIX, Part IV, p. 288-290, 1 fig., juin 1935.

Barnes (B.). — On variation in *Thamnidium elegans* Link, induced by the Action of high Temperatures. — *Ibid.*, XIX, Part IV, p. 291-314, 2 pl., 10 fig., 1935.

Des spores de *Thamnidium elegans* exposées à des températures élevées (50-70°) ont donné lieu à des variations dont les caractères se sont maintenues ; 3 de ces variations sont decrites en détail.

John Brook (R. St) et Rhodes (Mabel). — A List of Fungi, etc., maintained in the National Collection of Types Cultures, 1935. — *Ibid.*, XIX, Part IV, p. 315-330, 1935.

Tunstall (A. C.). — A new Species of *Glomerella* on *Camellia Thea*. — *Ibid.*, XIX, Part IV, p. 331-336, 1 pl., 1 fig., 1935.

Glomerella major n. sp. (périthèces et forme *Colletotrichum*) sur les feuilles du Théier dans l'Inde.

Sampson (K.). — The Presence and Absence of an endophytic Fungus in *Lolium temulentum* and *L. perenne*. — *Ibid.*, XIX, Part IV, p. 337-343, 1935.

L'étude de séries pédigrées des *Lolium temulentum* et *perenne*, poursuivis pendant 6 ans, a montré que chez ces espèces existent des formes dépourvues du champignon endophyte ; celui-ci, dont la nature n'est pas connue, envahit les feuilles et les chaumes pour gagner l'inflorescence et notamment l'ovule, en sorte que le parent femelle transmet héréditairement l'infection. L'origine des races infestées reste obscure.

Wakefield (E. M.). — The Stroud Foray. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, XX, Part I, p. 1-4, août 1935.

Ibid. — The Norwich Foray. — *Ibid.*, p. 4-12.

Howard (H. J.). — Mycetozoa found during the Norwich Foray. *Ibid.*, p. 13-14.

Knight (H. H.) — Norfolk Lichens. — *Ibid.*, p. 15-16.

Listes des récoltes faites au cours des sessions de la Société mycologique anglaise.

Barnes (B.). — Presidential Address. Induced Variation. — *Ibid.*, XX, Part I, p. 17-32, 1935.

Pearson (A. A.). — Cooke's *Illustrations of British Fungi*. — *Ibid.*, XX, Part I, p. 33-95, 1935.

Tous les mycologues connaissent l'ouvrage fondamental de Cooke sur la flore mycologique de Grande-Bretagne ; les planches de Cooke sont citées dans tous les travaux sur les champignons supérieurs, mais tous ne sont pas d'accord sur l'interprétation à donner à certaines d'entre elles. C'est ainsi que Plowright, puis Boudier ont donné leur avis critique sur

certaines figures de COOKE. Notre excellent collègue PEARSON a pu recueillir l'avis de deux maîtres de la mycologie moderne, MM. R. MAIRE et C. REA, et, grâce à M. JOACHIM, avoir communication d'un manuscrit inédit de QUÉLET sur les planches de COOKE ; il a pu ainsi donner la liste complète des figures du grand mycologue anglais avec l'interprétation critique de QUÉLET, R. MAIRE et REA, interprétation qui, est-il besoin de le dire, n'est pas toujours concordante. Tous les mycologues seront reconnaissants à M. PEARSON de cette publication qu'ils consulteront avec fruit.

DUCOMET (V.), FOEX (Et.) et ALABOUVETTE (L.). — *Les maladies de la pomme de terre.* — 40 p., 20 pl., fig. texte, Paris (Imprimerie nat.) 1935.

Publiée par le Service de défense sanitaire des végétaux (Ministère de l'Agriculture), cette brochure donne la description des caractères auxquels se reconnaissent dans les champs les principales maladies de la pomme de terre et indique les moyens de défense. 20 planches en couleurs. dues à M. PETRÉ, à Mmes HOFFBAUER et HUAU, illustrent le texte.

HINTIKKA (T. J.). — P. A. Karsten. — *Friesia*, I, Hefte 4, p. 203-229, fig., 1935.

Biographie de KARSTEN, en anniversaire du centenaire de sa naissance.

HERTZ (V.). — *Tricholoma arcuatum* (Bull.) Quél. — *Ibid.*, I, Hefte 4, p. 230-232, 1935.

Tricholoma arcuatum, au sens de BULLIARD et de QUÉLET, a les lamelles jaunâtres et a pour synonyme *T. cognatum* Fr. ; *T. arcuatum*, au sens de FRIES, à lamelles blanches, doit prendre le nom de *T. Friesii* Bres.

MASERA (E.). — Contributo allo studio della virulenza e patogenicita di alcuni entomomiceti. — *Ann. R. Staz. Bacol. Speriment. di Padova*, XLVIII, 1935.

Expériences d'infection par un *Beauveria* des larves de *Tenebrio molitor.*

MASERA (E.). — La *Beauveria globulifera* (Speg.) Picard, parassita del *Bombyx Mori* L. — *Ibid.*, XLVIII, 1935.

C'est la première fois que ce *Beauveria* est signalé sur ver à soie dans les conditions naturelles.

PETRAK (F.) et SYDOW (H.) — Kritisch-systematische Originaluntersuchungen über Pyrenomyceten. Sphaeropsideen und Melanconieen. — *Ann. Mycol.*, XXXIII, nº 3-4, p. 157-193, 31 juillet 1935.

Etude de 25 champignons décrits par SPEGAZZINI comme genres nouveaux ; plusieurs sont à supprimer de la nomenclature ; d'autres rentrent dans la synonymie ; enfin les suivants sont à conserver et leur

diagnose est précisée : *Phaeolabrella*, *Phymatodiscus*, *Treleasia*, *Hendersonula*, *Trichopeltulum*, *Trichospermella*, *Chaetodiplodina*, *Anthracoderma*.

Lohwag (H.). — Das Clathrusmodell. — *Ibid.*, XXXIII, n° 3-4, p. 194-201, 4 fig., 1935.

Remarques sur la structure des fructifications et la disposition de l'hyménium chez les *Clathrus*.

Bose (S. R.). — The distribution of some Polypores at our high altitudes. — *Ibid.*, XXXIII, p. 201, 1935.

Liste de 6 polypores récoltés dans l'Inde à haute altitude.

Kirschstein (W.). — Neue und seltene Ascomyceten. — *Ibid.*, XXXIII, n° 3-4, p 202-229, 1935.

Description de 49 espèces nouvelles d'Ascomycètes, provenant en majeure partie de l'Allemagne du nord ; plusieurs genres nouveaux sont établis : *Trichangium* (voisin de *Dasyscypha*), *Poculopsis* (Hélotiacées), *Clypeomyces* (Clypéosphériacées). L'A. relate en outre ses observations sur diverses espèces rares et peu connues, notamment sur la famille des Clypéosphériacées, sur les *Cenangium* (avec 3 sous-genres : *Euencoelia*, *Ocellaria* et *Encoeliopsis*), etc.

Boedijn (K. B.). — Ueber die Gattung *Xylariopsis* Tai. — *Ibid.*, XXXIII, p. 229. 1935.

Xylariopsis Tai (1934) est identique à *Konradia* Rac. (1900).

Sydow (H.). — Beschreibungen neuer südfrikanischer Pilze. VI. — *Ibid.*, XXXIII, n° 3-4, p. 230-237, 1935.

Champignons nouveaux d'Afrique du Sud, surtout Ustilaginées et *Cercospora*.

Blochwitz (A.). — Die Gattung *Aspergillus*. IV. Neue Arten. Synonyme. Varianten und Mutanten. — *Ibid.*, XXXIII, p. 238-250, 1935.

Espèce nouvelle : *Aspergillus Hennebergi*. Indications synonymiques et observations sur les formes décrites par Mosseray.

Fahrendorff (E.). — Unterschiede zwischen den Teleutosporen aus stengelständingen und blattständigen Sporenlagern. — *Ibid.*, XXXIII, n° 3-4, p. 251-264, 1935.

Chez plusieurs espèces de rouilles appartenant au genre *Puccinia* et chez *Uromyces Trifolii-repentis*, de nombreuses mensurations ont montré des différences de dimensions et aussi de forme entre les téleutospores formées sur feuilles et celles nées sur tiges.

PELÉ (F.). — Notes Mycologiques. — *Bull. Soc. Sc. nat. Ouest de la France*, 5[e] sér., IV, p. 193-196, 1934 (paru en 1935).

Observations sur *Boletus fragrans* Vitt., *B. Queletii* var. *rubicundus* Maire, *Pratella xanthoderma* var. *lepiotoides* Maire et *Geaster fornicatus* Huds., champignons observés dans la Loire-Inférieure.

GUTNER (L. S.). — Champignons parasites des plantes de serres à Léningrade et Detskoje Sselo. — *Acta Inst. Bot. Acad. Sc. USSR*, Ser. II fasc. 1, p. 285-323, 2 pl., 1933 (en russe avec résumé allemand).

Liste de 112 espèces de champignons parasites des plantes de serres, rangées d'après le support ; 29 espèces nouvelles sont décrites ; un genre nouveau est proposé : *Diachorina* (*Diachora* à ascospores septées et ciliées).

CHOW (H.). — A Miscellaneous Collection of Fungi in the national normal University of Peiping. — *Bull of the Fan Memor. Inst. of Biology* (Bot.), VI, n° 2, p. 30-35, avril 1935.

Liste de 32 champignons (presque exclusivement des Basidiomycètes) provenant de diverses régions de la Chine.

IBID. — A new Phalloid in China. — *Ibid.*, VI, n° 2, p. 27-29, 1 pl., 1935.

Description et figures en couleurs de *Lloydia quadrangularis*, genre nouveau voisin de *Lysurus*.

IBID. — On the Variation of *Ganoderma lucidum* (Fries ex von Leysser) Karsten. — *Ibid.*, VI, n° 2, p. 36-42, 1 pl, 1935.

Remarques sur les variations de *Ganoderma lucidum; Fomes japonicus* Fr. et *G. lucidum* var. *japonicum* Bres. en sont de simples synonymes.

RASSADINA (K. A.). — Lichens récoltés par V. B. Soczawa dans les pays Anadyr — *Acta Inst. Bot. Acad. Sc. USSR*, Ser. II, fasc. 2, p. 321-338 1934.

Liste de 72 Lichens de Sibérie ; 14 sont nouveaux pour la région.

JARMOLENKO (A. V.). — Sur un Ascomycète fossile. — *Ibid.*, Ser. II, fasc. 2, p. 339-345, 3 fig, 1934.

Actinomycodium xylophagum n. sp., Ascomycète trouvé dans le bois fossile de *Glyptostroboxylon*.

LEBEDEVA (L. A.). — Troisième Contribution à la flore mycologique de la Russie blanche. — *Ibid.*, Ser. II, fasc. 2, p. 347-351, 1934.

Liste de 41 espèces.

Rodigin (M. N.). — Remarques sur le champignon parasite, *Plenodomus Meliloti* Mark.-Let. — *Ibid.*, Ser. II, fasc. 2, p. 353-354, 1934.

Bondarzew (A. S). — Deux nouveaux champignons sur *Trollius europaeus*. — *Ibid.*, Ser. II, fasc. 2, p. 355-359, 4 fig., 1934.

Cercospora trolliicola et *Phyllocticta trolliicola* nn. sp.

Naoumoff (N. A.) et Kirjalova (D. N.). — Sur deux espèces nouvelles de Mucédinées : *Byssochlamys musticola* et *Spicaria taurica*. — *Ibid.*, Ser. II, fasc. 2, p. 351-368, 2 pl , 1934.

Les deux espèces nouvelles ont été extraites du moût de raisin.

Kuprewicz (W. Th.). — Sur la biologie du *Polythrincium Trifolii* Kunze (*Dothidella Trifolii* Bayl. — Ell. et Stansfield). — *Ibid.*, Ser. II, fasc. 2, p. 369-375, 1 fig., 1934.

Par infections artificielles l'A. a établi que *Dothidella Trifolii* montre des formes spécialisées, l'une sur *Trifolium repens*, l'autre sur *T. medium*.

Kuprewicz (W. Th.). — Sur les brachyformes du genre *Puccinia* qui parasitent les Composées du groupe *Anthemideae*. — *Ibid.*, Ser. II, fasc. 2, p. 377-410, 12 fig., 1934.

Etude des *Puccinia* qui en U.R.S.S. et dans les régions voisines, parasitent les Anthémidées : 10 espèces sont distinguées, dont 2 nouvelles : *P. Athanasiae* Tranzs. et Kupr. et *P. Artemisiae-norvegicae* Tr. et Kupr. Toutes ces formes sont tres voisines morphologiquement et semblent avoir pris naissance aux dépens de deux formes primitives, *P. Pyrethri* et *Absinthii* qui sont polyphages.

Gutner (L. S.). — Matériaux pour une Monographie du genre *Cytospora*. — *Ibid.*, Ser. II, fasc. 2, p. 411-484, 66 fig., 1934.

L'étude du genre *Cytospora* est rendu difficile non seulement par la brièveté et l'insuffisance des diagnoses des auteurs, mais aussi par la variabilité de ces champignons. L'A. donne une clef pour la séparation du genre *Cytospora* et des genres affines et étudie spécialement 65 *Cytospora* provenant de l'U.R.S.S. et des pays voisins, répartis en 2 sous-genres : *Eucytospora* et *Leucocytospora* ; tous sont figurés ; plusieurs sont nouveaux. Le travail contient aussi la description et la figure de quelques espèces appartenant aux genres voisins de *Cytospora* (parmi lesquels un est nouveau ; *Fusicytospora*), une liste des nomina conservanda et rejicienda, enfin un index des hôtes.

Bondarzew (A.). — Polyporacées de la partie européenne de l'USSR et du Caucase. — *Ibid.*, Ser. II, fasc. 2, p. 485-532, 17 fig., 1934.

Diagnose de 20 *Fomes* et de 4 *Ganoderma* observés en Russie européenne et au Caucase ; plusieurs formes et variétés sont signalées, ainsi qu'une espèce nouvelle : *Fomes lonicerinus*.

BULLETIN TRIMESTRIEL

DE LA

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE

DE FRANCE

pour le progrès et la diffusion des connaissances relatives aux champignons

(Reconnue d'utilité publique par Décret du 20 mars 1929)

FONDÉ EN 1885

TOME LI.

DEUXIÈME PARTIE.

ANNÉE 1935

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
16, Rue Claude-Bernard, 16
1935

Rapport sur la session générale de la Société Mycologique de France tenue à Paris en octobre 1934.

par M. A. MAUBLANC, Secrétaire général.

La règlement de la Société mycologique a désigné Paris comme devant être tous les trois ans le centre de la session générale. Après Nancy-Lunéville-Metz (1932) et Oloron Sainte-Marie (1933) Paris devait donc en 1934 être le siège de la session de la Société. Le programme suivant avait été élaboré et adopté :

Samedi 13 octobre. — Ouverture de la session.
Dimanche 14. — Excursion dans la forêts de Villers-Cotterets.
Lundi 15. — Excursion dans la forêt de Sénart.
Mardi 16 et samedi 17. — Excursions aux environs de Beauvais.
Jeudi 18. — Séance au siège social.
Vendredi 19. — Excursion dans la Forêt de Fointainebleau.
Samedi 20 — Excursions individuelles et préparation de l'exposition.
Dimanche 21. — Exposition de champignons et séance de clôture.

Ce programme fut suivi par de nombreux sociétaires parmi lesquels on peut citer :

Mme et M. ALLORGE, MM. d'ASTIS, ARGER, AUFRERE, BAAR, BARTHELET, BUCHET, BUISSON, CADIC, Mme et M. CAUSSE, MM. CENDRIER CHAIDRON, CHARPENTIER, Mlle COMBIER, M. DEVERNY, Mme DOLFUS, M. FAIVRE, Mme et M. FERRÉ, Mlle GAUDINEAU, MM. GILLERT, GIRARD, GUILBERT, GUILLAUME. GUYOT, Mme et M. HIBON, M. IMLER, Mme et M. JOACHIM, M. JOSSERAND, Mme JOUVENEL, MM. KONRAD, KUHNER, Mme et M. R. MAIRE, Mme et M. MALENÇON, M. LEDROUMAGUET, Mme et M. LEGAL, MM. MARTIN-CLAUDE, MASSONNAUD, Mme et M. MAUBLANC. M. MAUGUIN, Mme et M. MONCHOT, Mme et M. OSTOYA, M. RANOUILLE, Mme et M. RILLARDON, M. RIVELOIS, Mme, Mlle et M. ROBLIN, MM. THABUSSOT, THOMAS, YEN (WEN-YU).

Nous devons remercier particulièrement ceux qui se sont dévoués pour la préparation et la conduite des excursions. M. GUYOT qui se chargea d'organiser les deux journées de Beauvais, et M. OSTOYA qui nous a guidé à Villers-Cotterets et à Sénart,

Séance d'ouverture (13 octobre).

M. MARTIN-CLAUDE, président de la Société, ouvre la séance ; il souhaite la bienvenue aux mycologues venus à Paris pour la session et salue particulièrement nos collègues étrangers, M. KONRAD, de Neuchâtel, M. BAAR, de Liège, M. IMLER, d'Anvers et M. SCHWEERS, qui représente la Société mycologique néerlandaise. Il propose de composer de la façon suivante le bureau de la session :

Président : M. R. MAIRE.
Vice-Présidents : MM. IMLER et SCHWEERS.

M. R. MAIRE, en prenant place au fauteuil, remercie la Société de l'appeler une fois de plus à la présidence d'une session générale.

M. MAUBLANC donne ensuite quelques précisions sur le programme et sur les diverses excursions.

Excursion dans la forêt de Villers-Cotterets (14 octobre).

C'est notre dévoué collègue, M. OSTOYA, qui avait accepté la charge de préparer cette excursion ; il s'acquitta de sa tâche à la satisfaction de tous.

Arrivés par le train vers 9 h. 30, les mycologues s'engagèrent en forêt par la route de Dampleux dont ils suivirent la direction à travers des bois de hêtres et de chênes. Après le déjeûner à Dampleux, très gai et animé, le retour s'effectua, comme il était prévu, par la vallée de Fleury.

Les récoltes furent intéressantes, comme en témoigne la liste suivante :

Agaricus silvicola

Amanita ampla, aspera, citrina et var. alba, *inaurata*, muscaria, phalloides, rubescens, vaginata et var. *livido-pallescens* (sensu Boud.).

Boletus aereus, *appendiculatus*, chrysenteron, edulis, luridus, *Queletii*, spadiceus, subtomentosus, versicolor.

Cantharellus cibarius.

Clavaria cinerea, cristata, pistillaris, stricta.

Clitocybe aurantiaca, cerussata, infundibuliformis, nebularis, odora.

Clitopilus orcella.

Collybia acervata, butyracea, distorta, maculata, platyphylla.

Coprinus atramentarius, comatus, picaceus, plicatilis.
Craterellus cornucopioides.
Cortinarius anomalus, alboviolaceus, calochrous, *causticus*, *colus*, delibutus, elatior, *cinnabarinus*, fulgens, hinnuleus, infractus, largus, leucopus, multiformis, mucifluus, purpurascens, subpurpurascens, torvus Fr., vibratilis.
Cystoderma amiantinum.

Daedalea biennis.
Dryodon *cirrhatum*.

Entoloma clypeatum, nidorosum, rhodopolium.

Flammula gummosa, sapinea.

Hebeloma crustuliniforme, radicosum, *sacchariolens*, sinuosum.
Hydnum repandum et var. rufescens.
Hygrophorus cossus.
Hypholoma hydrophilum.

Inocybe asterospora, corydalina, geophylla, *perlata* Rea.

Laccaria laccata.
Lacrymaria velutina.
Lactarius blennius, decipiens, pallidus, quietus, serifluus, subdulcis.
Lentinus cochleatus.
Lepiota acutesquamosa, clypeolaria, cristata, *ignicolor* (sensu Maire), *lilacea* Bres., procera, seminuda.

Marasmius *alliaceus*, *ceratopus*, *epiphylloides*, *fœtidus*, peronatus, ramealis.
Melanoleuca grammopodia, vulgaris.
Merulius tremellosus.
Mucidula *mucida*, radicata.
Mycena acicula, avenacea, *crocata*, galericulata, galopoda, pelianthina, pura, polygramma, sanguinolenta.

Naucoria *centunculus*.
Nematoloma fasciculare, sublateritium.

Panaeolina fœnisecii.
Panellus stipticus.
Paxillus involutus.
Pholiota aurivella, mutabilis, squarrosa.
Pleurotus corticatus, ostreatus.
Pluteus *luteomarginatus*, nanus, *umbrosus* (sensu Konrad).
Polyporus adustus, fomentarius, giganteus, versicolor.
Psathyra conopilea, spadicea.
Psathyrella disseminata.
Psilocybe sarcocephala.

Rhodopaxillus sordidus.
Ripartites Tricholoma,

Rozites caperata.

Russula *amoena* var. *citrina*, aurora (= rosea sensu Maire), atropurpurea, emetica, fallax, fellea, fragilis, cyanoxantha, grisea, lepida, lutea, melliolens, nigricans, *solaris*, *versicolor* Schaef., veternosa, xerampelina.

Stereum hirsutum, purpureum.
Stropharia aeruginosa, *squamosa*.
Thelephora terrestris.
Trametes gibbosa, rubescens.
Tricholoma aggregatum, albobrunneum, argyraceum, inamaenum, murinaceum, sejunctum, sulfureum, ustale, virgatum.
Volvaria bombycina.
Cyathus hirsutus.
Lycoperdon *echinatum*, gemmatum, piriforme, umbrinum, *velatum*.
Mutinus *caninus*.
Phallus impudicus.

Tremella mesenterica.

Anthracobia melaloma.
Calycella citrina.
Dasyscypha virginea.
Helvella crispa.
Lachnea hemisphaerica.
Leotia lubrica.
Leptopodia elastica.
Macropodia macropus.
Otidea onotica.
Pyronema omphalodes.
Peziza aurantia.

Comatricha nigra, typhoides.
Didymium squamulosum.
Lycogala epidendron.
Mucilago spongiosa.
Physarum nutans.
Trichia fallax, varia.

Excursion dans la Forêt de Sénart (15 octobre).

C'est aussi M. Ostoya qui voulut bien diriger l'excursion en forêt de Sénart. Partis le matin en autocar les excursionnistes purent dans la matinée explorer la partie nord de la forêt, aux environs de Montgeron où eut lieu le déjeûner. L'après-midi fut consacré à la vallée du Rû d'Oly C'est une région qui, bien que facilement abordable quand on vient de Paris avait été jusqu'ici négligée lors des précédentes excursions de la Société ; il faudra y

retourner, car la récolte fut intéressante et on y trouva quelques bonnes espèces, par exemple de rares Cortinaires (*C. Dyonisae*, *xanthophyllus*, etc.) ; certaines parties sont très riches en Bolets que la saison trop avancée ne permit malheureusement pas de récolter.

Voici la liste des champignons rencontrés au cours de cette excursion :

Amanita ampla, citrina, *gemmata*, *inaurata*, muscaria, pantherina, phalloides, *porphyria*, rubescens, vaginata.
Armillaria mellea.

Boletus aereus, badius, *cramesinus* (= gentilis), *crocipodius*, erythropus, edulis, leucophaeus, reticulatus, rufus, subtomentosus, versicolor.
Cantharellus cibarius.
Clavaria cinerea.
Clitocybe aurantiaca, clavipes, infundibuliformis, inversa, vibecina.
Clitopilus orcella.
Collybia butyracea, dryophila, fusipes, maculata, platyphylla, rancida.
Coprinus atramentarius.
Cortinarius anomalus, caerulescens, calochrous, *causticus*, cinnamomeus. collinitus, *crocolitus*, *cumatilis*, *cyanopus*, *Dyonisae*, elatior, infractus, leucopus, myrtillinus, *praestans*, *prasinus*, purpurascens, scaurus, subferrugineus, sublanatus, uraceus, varius, *violaceus*, *xanthophyllus* Cooke.
Cystoderma amiantinum, *granulosum*.

Dryodon *Erinaceus* (sur Ailante à Montgeron).

Entoloma lividum, nidorosum.

Fistulina hepatica.

Flammula gummosa.

Gomphidius *roseus*.
Gyrodon *lividus*.

Hebeloma crustuliniforme, radicosum.
Hydnum repandum.
Hygrophorus cossus, psitaccinus.
Hyphodoma hydrophilum.

Inocybe Cookei, fastigiata, praetervisa.

Lacrymaria velutina.
Lactarius aurantiacus, chrysorheus, controversus, decipiens, deliciosus, fuliginosus, glyciosmus, quietus, serifluus, subdulcis, theiogalus Fr., torminosus, turpis, uvidus, zonarius.
Lepiota cristata, clypeolaria, gracilenta, mastoidea, procera.
Leptonia *euchlora*.

Marasmius peronatus. ramealis.
Merulius papyrinus, tremellosus.
Mycena epipterygia, galericulata, pelianthina, polygramma, pura.

Nematoloma dispersum, epixanthum, fasciculare, sublateritium.

Omphalia fibula.

Panellus stipticus.
Paxillus involutus.
Pholiota spectabilis
Pleurotus corticatus.
Pluteus cervinus. patricius, semibulbosus, *umbrosus* (sensu Konrad).
Polyporus nidulans, versicolor.
Psilocybe spadicea.

Russula amaena, atropurpurea, *caerulea* Cooke, cyanoxantha, chameleontina, delica, densifolia, fallax, fragilis, graminicolor, grisea, lilacea, lutea, sanguinea, sardonia Fr., Turci, vesca, veternosa, xerampelina.

Schizophyllum commune.
Stropharia aeruginosa.

Trametes rubescens.
Tricholoma aggregatum, flavobrunneum, immundum, portentosum, rutilans, *sciodes*, sejunctum

Lycoperdon gemmatum, umbrinum, *velatum*.

Calocera cornea, viscosa.

Tremellodon gelatinosum.

Didymium farinaceum.
Trichia decipiens, persimilis.

Excursions aux environs de Beauvais (mardi 17 et mercredi 18 octobre).

C'est sur la proposition de M. Guyot, professeur à l'École nationale d'Agriculture de Grignon et beauvaisien d'origine, que la Société décida de consacrer deux jours à l'exploration des environs de Beauvais. Déjà, sur l'initiative de la Société d'Horticulture de cette ville, notre collègue, M Malençon, avait, il y a quelques années, effectué des excursions dans cette région et pu se rendre compte de la variété et de la richesse mycologique du pays de Bray.

Le programme établi par M. Guyot permettait l'étude comparative de la végétation cryptogamique dans des milieux différents, sur sol siliceux et sol calcaire aux environs immédiats de Beauvais

et dans la région du Haut-Bray. Nous tenons à remercier ici M. GUYOT de son active collaboration, ainsi que M. FAUQUEUX, professeur à l'Ecole Normale, qui mit à la disposition de tous sa connaissance profonde de la région, sans oublier M. DEFRANCE, propriétaire du restaurant *au Châteaubriant*, qui se surpassa dans la préparation des repas.

Partis le matin en autocar de la Gare du Nord, les excursionnistes parvinrent, un peu en retard sur l'horaire, en forêt de la Neuville-en-Hez où un premier arrêt était prévu et où ils rencontrèrent les organisateurs venus de Beauvais L'exploration des futaies de hêtres sur sol calcaire permit de récolter quelques espèces intéressantes, notamment :

Amanita phalloides, rubescens.

Boletus *Queletii*, rufus, *Satanas*, subtomentosus, versicolor.

Clavaria aurea.
Clitocybe gallinacea, odora.
Clitopilus prunulus.
Collybia butyracea.
Coprinus picaceus.
Cortinarius caerulescens, *caesiocyaneus*, calochrous, *cyanopus* (sensu Ricken), decoloratus, *Dyonisae* Henry, fulgens, infractus, largus, multiformis, *rufoolivaceus*, sublanatus, *violaceus*.

Hygrophorus cossus.
Hypholoma appendiculatum (sensu Ricken).

Lactarius blennius, pallidus, vellereus.
Lepiota acutesquamosa, clypeolaria, *ignicolor* Bres., *lilacina*, mastoidea, seminuda.

Marasmius *Bulliardi*.
Mucidula radicata.
Mycena galopoda, pelianthina, pura.

Pleurotus geogenius.
Pluteus chrysophaeus.

Rhodopaxillus nudus var. glaucocanus.
Russula adusta, alutacea, aurata, cyanoxantha, emetica, lutea, nigricans, Romellii.

Malheureusement le temps pressait et il a fallut regagner l'autocar sans pouvoir explorer complètement une localité fort intéressante. C'est que nous étions attendus à Beauvais pour être reçus par la municipalité.

Les excursionnistes, dès leur arrivée à Beauvais, gagnaient

l'Hôtel de Ville où M. JOLY leur souhaita la bienvenue ; après quelques mots de remerciements de M. R. MAIRE, M. FAUQUEUX, en une brève causerie, donna de très intéressantes explications sur le pays de Bray et la nature des terrains qui feraient l'objet des herborisations.

Après le déjeûner, l'après midi fut consacré à l'exploration de divers massifs boisés situés autour de la ville et où furent récoltées les espèces suivantes :

Bois de Villers.

Amanita citrina, muscaria, *porphyria*, vaginata.

Boletus aurantiacus, luteus.
Bovista plumbea.

Calocera cornea, viscosa.
Calvatia *saccata*.
Cantharellus tubiformis.
Clavaria ericetorum.
Clitocybe aurantiaca, clavipes.
Collybia maculata.
Cortinarius alboviolaceus, anomalus, bolaris, cinnamomeus, collinitus, *cristallinus*, *emollitus*, erythrinus, pholideus, semisanguineus, vibratilis.

Flammula carbonaria, gummosa.

Hebeloma crustuliniforme var. hiemale.

Inocybe Cookei, fastigiata.

Lacrymaria velutina.
Lactarius deliciosus, rufus, torminosus, vellereus.
Leptonia sericella.
Lycoperdon umbrinum.

Nolanea acceptanda Britz.

Mycena epipterygia.

Omphalia fibula, *integrella*, umbellifera.

Pholiota spectabilis.
Popyporus betulinus, (Phaeolus) *Schweinitzii*.

Russula emetica, lepida, *versicolor* Sch.

Thelephora terrestris.
Tricholoma columbetta, flavobrunneum, terreum.

Bois du Belloy.

Agaricus campester, silvicola.
Amanita citrina et var. alba, pantherina, *porphyria*, vaginata var. fulva.
Armillaria mellea.

Boletus badius, bovinus, edulis, felleus, leucophaeus, luteus, subtomentosus.

Clavaria inaequalis, vermicularis.
Clitocybe (Hygrophoropsis) aurantiaca.
Collybia acervata, dryophila, maculata, tuberosa.
Coprinus atramentarius.
Cortinarius semisanguineus, *triumphans*.
Craterellus cornucopioides.
Crinipellis stipitarius.

Flammula sapinea.

Ganoderma applanatum.
Gomphidius *roseus*.

Hebeloma anthracophilum, crustuliniforme.
Hygrophorus conicus var. *constans*, nigrescens, *Reai*, virgineus.
Hypholoma hydrophilum.

Inocybe asterospora, geophylla.
Laccaria laccata.
Lactarius chrysorrheus, glycyosmus, quietus, rufus. serifluus, *trivalis*, turpis.
Lycoperdon umbrinum.

Marasmius oreades, peronatus.
Melanoleuca grammopodia.
Mycena epipterygia, galopoda (f. alba), polygramma.

Nematoloma sublateritium.

Omphalia *candida*.

Paxillus involutus.
Pistillaria quisquilaris.
Pleurodon auriscalpium.
Polyporus adustus, (Phaeolus) *Schweinitzii*.
Psathyrella gracilis.
Psilocybe sarcocephala.

Rozites caperata.
Russula adusta, *amoena* (var. violeipes). delica, fallax, fellea, fragilis, grisea, lepida, Turci, *Velenovskyi*, xerampelina.

Scleroderma vulgare.
Sparassis *crispa*.
Stereum cristulatum.
Stropharia semiglobata.

Thelephora terrestris.
Tricholoma rutilans.

Les excursions reprirent le lendemain matin, après une trop courte visite de Beauvais et de ses monuments célèbres, sous la direction éclairé de M. FAUQUET. Nous récoltames notamment :

Environs de St-Germain-la-Poterie.

Agaricus arvensis, campester.
Amanita citrina, muscaria, pantherina, rubescens, vaginata.
Anthina flammea.

Boletus badius, *cyanescens*, edulis, erythropus, felleus, leucophaeus, *floccopus*, luteus, piperatus, scaber, variegatus.
Bovista plumbea.

Cantharellus tubiformis.
Clavaria aurea, corniculata, cristata, fragilis, pistillaris.
Clitocybe cerussata, infundibuliformis.
Collybia cirrhata, maculata.
Cortinarius alboviolaceus, anomalus et var. *Lebretonii*, armillatus-bolaris, cinnamomeus, *cristallinus*, elatior, phœniceus, pholideus, semi-sanguineus, torvus Fr. (non Quél.), vibratilis, *violaceus*.

Gomphidius glutinosus, viscidus.

Hebeloma radicosum.
Hydnum repandum.
Hygrophorus conicus var. *constans*, *gomphidioides*, pratensis, psittacinus, *Reai* var. *insipidus*, *sciophanus*.
Hypholoma hydrophilum.

Lacrymaria velutina.
Lactarius chrysorrheus, controversus, fuliginosus, glycyosmus, torminosus, turpis, vietus.
Lepiota amiantina, procera.
Leptonia *serrulata* (f. typique).
Lycoperdon gemmatum, *saccatum*.

Marasmius oreades, peronatus, ramealis.
Mucidula radicata.
Mycena ammoniaca, avenacea, nivea,

Paxillus atrotomentosus, involutus.
Phallus impudicus.
Polyporus betulinus, caesius, spumeus, stipticus.

Russula aeruginea, atropurpurea, grisea, nigricans, ochroleuca, *pseudo-integra*, sardonia Fr. (drimeia), *Velenovskyi*, violacea.

Scleroderma vulgare.
Stereum sp.

Trametes Bulliardi.
Tremella mesenterica.
Tricholoma cuneifolium, flavobrunneum, pessundatum, rutilans, vaccinum, virgatum.
Tubaria pellucida.

Bois de l'Huyère.

Agaricus silvicola.
Amanita citrina, muscaria, pantherina, phalloides, rubescens.
Astraeus stellatus.

Boletus *calopus*, piperatus.

Clavaria cristata, inaequalis.
Clitocybe clavipes, infundibuliformis, odora.
Clitopilus orcella.
Collybia cirrhata, platyphylla.
Cortinarius alboviolaceus, anomalus, *balaustinus*, causticus, erythrinus, hinnuleus, multiformis, pholideus, torvus Fr.
Craterellus cornucopioides, *sinuosus*.

Drydon *cirrhatum*.

Hebeloma versipelle.
Hydnum rufescens.
Hypholoma hydrophilum.

Lacrimaria velutina.
Lactarius blennius, chrysorrheus, rufus, serifluus, vellereus.
Lepiota amianthina, *felina*, mastoidea.
Lycoperdon gemmatum.

Marasmius peronatus.
Merulius tremellosus.
Mycena epipterygia, galericulata, galopoda (f. noire), sanguinolenta.

Nematoloma fasciculare, sublatericium.

Omphalia fibula.

Panellus stipticus.
Paxillus involutus.

Phallus impudicus.
Pholiota mutabilis.
Pleurotus corticatus.
Polyporus brumalis.

Russula atropurpurea, chameleontina, emetica, fallax, lepida, Romelli, *Velenovskyi*.

Scleroderma vulgare.
Stereum gausapatum.
Stropharia aeruginosa.

Trametes Bulliardi.
Tricholoma *immundum*, saponaceum, sejunctum, terreum.

Malheureusement la visite de ce dernier bois, faite sous la conduite du garde-chasse, fut gâtée par la pluie qui força les excursionnistes à précipiter leur herborisation pour regagner Beauvais, puis Paris, tout enchantés de leurs excursions et de la façon dont ils avaient été reçus.

Séance du jeudi 18 octobre 1934.

(Présidence de M. R. Maire).

Communications. — M. Maublanc donne connaissance de plusieurs notes envoyées pour insertion dans le Bulletin, notamment par MM. Chaudhuri et Singh sur une maladie du Grenadier, par M. Vandendries sur les polarités sexuelles dans le genre *Pholiota* et par M. L. Roger sur des champignons exotiques nouveaux ou peu connus.

M. Imler signale l'observation qu'il a pu faire d'exemplaires de *Boletus Queletii* à pied réticulé ; il montre que l'*Hygrophorus aureus* n'est qu'une variété remarquable d'*Hygrophorus hypothejus ;* enfin il parle des Bolets du type *Krombholzia*. Dans ce groupe on trouve des formes comme *Boletus scaber* (type) dont le chapeau est glabre, d'autres dont le chapeau est velouté ; cette différence est en rapport avec la structure de la cuticule, comme l'a montré M. Maire. Diverses observations sont présentées par MM. Maire, Konrad et Josserand, notamment sur les formes méridionales du *B. tessellatus* dont certaines ressemblent à *B. impolitus*.

M. Josserand apporte à la Société mycologique le salut de la Société Linnéenne de Lyon. Il expose ses observations sur une

Clavaire rare, *C. persimilis* Cotton et décrit une Collybia nouvelle, probablement exotique, trouvée par M. CORBIÈRE dans une serre sur Cycadée et remarquable par la présence de très nombreux laticifères.

M. KONRAD, en son nom et en celui de M. JOSSERAND, présente une note d'ensemble sur le genre *Russula*, dont ils proposent une classification nouvelle.

M. KONRAD parle ensuite du genre *Lactarius* ; il expose ses idées sur les sections à établir dans ce genre et des observations critiques sur un certain nombre d'espèces dont il fait passer des aquarelles.

Excursion dans la forêt de Fontainebleau (19 octobre).

Il n'est pas de session parisienne sans excursion à Fontainebleau ; on connaît la richesse et la variété de cette célèbre forêt et il est bien rare qu'on n'en rapporte pas des champignons intéressants. Ce fut la région nord qui fut cette fois explorée, en plusieurs points depuis la route de Paris à Fontainebleau jusqu'à Barbizon où eut lieu le déjeûner.

Les espèces récoltées furent nombreuses, comme le montre la liste qui suit et qui contient près de 140 espèces. Disons seulement que certains groupes étaient particulièrement bien représentés ; c'est par exemple le cas des Cortinaires, abondants et variés. L'attention fut notamment attirée sur une forme curieuse, récoltée près de Barbizon, qui a l'aspect de *Cortinarius fulmineus*, mais dont la chair est nettement violette dans le jeune âge ; cette forme est très voisine du *Cortinarius cedretorum* R. Maire des forêts de cèdres de l'Afrique du Nord.

Agaricus (Psalliota) comtulus, haemorrhoidarius, silvicola.

Amanita citrina, *gemmata*, *ovoidea*, pantherina, phalloides, *porphyria*, rubescens, vaginata et var. fulva.

Boletus *appendiculatus*, aurantiacus, bovinus, castaneus, *cyanescens*, edulis, felleus, granulatus, leucophaeus, luteus, *Queleti*, variegatus.

Cantharellus cibarius, tubiformis.

Claudopus *byssisedus*.

Clavaria Botrytis, juncea, palmata, stricta, *versatilis*.

Clitocybe aurantiaca, clavipes, diatreta, gallinacea, infundibuliformis, inversa, obsoleta, nebularis, viridis,

Clitopilus *mundulus*.

Collybia confluens, conigena, fusipes, inolens, maculata, platyphylla, rancida.

Coprinus *insignis*, lagopus, picaceus, plicatilis.

Cortinarius alboviolaveus, anomalus, armeniacus, armillatus, bolaris, caerulescens, calochrous, collinitus, cristallinus, *croceocaeruleus*, *cyanopus* (sensu Ricken), duracinus, firmus, fulgens, fulmineus (et var. à chair violette), glaucopus, hemitrichus, infractus, Lebretonii, mucosus, paleaceus, pholideus, purpurascens, *rufoolivaceus*, semisanguineus, subferrugineus, sublanatus, sulfurinus, torvus Fr., triumphans, variicolor, venetus, vibratilis, *violaceus*.

Crepidotus mollis.

Crinipellis stipitarius.

Cystoderma amiantinum, *cinnabarinum*, *granulosum*.

Eccilia undata.

Fistulina hepatica.

Flammula sapinea.

Galera graminea Velen., tenera.

Gomphidius *roseus*, viscidus.

Hebeloma radicosum, anthracophilum, crustuliniforme, senescens, sinapizans,

Hydnum auriscalpium, *coralloides*, ferrugineum, imbricatum, nigrum, *scrobiculatum*, repandum.

Hygrophorus conicus, cossus, *Russula*.

Hypholoma appendiculatum, hydrophilum.

Inocybe fastigiata, geophylla, hirtella, lanuginosa, maculata, obscura.

Lactarius blennius, chrysorrheus, *cilicioides*, pallidus, quietus, resimus, subumbonatus, torminosus, turpis, uvidus, zonarius, violascens.

Lepiota castanea, clypeolaria. cristata, Friesii, *irrorata*, mastoidea, naucina, procera, seminuda.

Leptonia incana, serrulata.

Marasmius androsaceus, *globularis*, rotula, peronatus.

Merulius tremellosus.

Mucidula radicata.

Mycena avenacea, epipterygia, galopoda, inclinata, pura, sanguinolentea, speirea, sulfureo-marginata, vittaeformis (sensu Ricken), vulgaris.

Omphalia hydrogramma, umbilicata.

Polyporus abietinus, perennis, rubriporus, versicolor.

Paxillus atrotomentosus, involutus.

Pholiota curvipes.

Pleurotus corticatus, geogenius.

Pluteus cervinus, luteo-marginatus, semibulbosus.

Polyporus adustus.
Psathyrella subatrata.
Psilocybe sarcocephala.

Rhodopaxillus nudus et var. glaucocanus, sordidus.
Rozites caparata.
Russula amaena, atropurpurea, cyanoxantha, *caerulea*, densifolia, emetica, fellea, fragilis, lepida v. lactea, luteotacta, pectinata, Queletii, rosacea Fr. non Quél., Sardonia Fr. non Bres., *Velenovskyi*, vesca, xerampelina et var. erythropoda.

Stereum hirsutum, *insignitum*.
Stropharia aeruginosa, inuncta.

Tricholoma acerbum, aggregatum, alborunneum, argyraceum, *carneum* Columbetta, flavobrunneum, inamaenum, rutilans, saponaceum, *sulfurescens*.

Tubaria conspersa.

Astraeus hygrometricus.
Lycoperdon caelatum, gemmatum, piriforme, pusillum, umbrinum.
Mutinus *caninus*.
Rhizopogon luteolus.

Auricularia mesenterica, calocera cornea.
Dacryomitra *pusilla*.
Femsjonia *luteo-alba*.
Tremella mesenterica.
Tremellodon gelatinosum.

Cholorosplenium aeruginosum.
Galactinia succosa.
Geoglossum glabrum.
Helvella crispa, pithiophila.
Otidea onotica.
Sepultaria arenosa.

Comatricha typhoides.
Trichia varia.

Exposition de Champignons du dimanche 21 octobre.

Pour donner plus d'éclat à l'exposition de champignons qui clôture la session, M. MARTIN-CLAUDE avait proposé de l'organiser aux Champs-Elysées, à la Maison de France, où une grande salle avait été mise à la disposition de la Société. L'annonce faite dans la presse, les affiches dues au pinceau habile de M. Fr. GIRARD fils attirèrent de nombreux visiteurs auxquels se joignirent bien des curieux dans la foule des promeneurs dominicaux ; un service d'ordre sévère fut nécessaire pour éviter l'encombrement de la salle pourtant spacieuse où étaient exposés les champignons, et une queue imposante de visiteurs attendaient au dehors leur tour de pénétrer à la Maison de France. Plus de 3000 personne visitèrent l'exposition de la Société et beaucoup durent renoncer à l'espoir d'y pénétrer.

Les récoltes faites aux excursions des jours précédents firent le fond de l'exposition, jointes à de très nombreux apports dus à de dévoués collègues ; la précipitation avec laquelle les organisateurs doivent préparer en quelques heures la salle, disposer les champignons et les étiqueter, n'a pas permis de prendre la liste des apports ; nous ne citerons personne pour ne pas risquer d'omissions et nous tenons à remercier très vivement tous ceux qui ont contribué à enrichir l'exposition et à la préparer

En dehors des champignons en nature, des planches avaient été également exposées, parmi lesquelles un choix des belles aquarelles de MM. CHENANTAIS et PELTEREAU que, comme on sait, possède la Société.

Le succès fut donc complet ; il est seulement à regretter que la salle ne fût pas assez vaste pour accueillir tous les visiteurs et que sa situation en sous-sol exigeât un éclairage artificiel peu favorable à l'examen des champignons.

Les expositions organisées par la Société mycologique constituent un excellent moyen de propagande ; elles montrent l'attrait que les champignons exercent sur le grand public, même dans les villes, et qui se traduit par de nombreuses demandes de renseignements et par des adhésions.

Séance de clôture

(Présidence de M. R. MAIRE).

ADMISSIONS. — M. René ARBILLOT, 14, rue de la France Mutualiste, Boulogne-Billancourt (Seine).

M. Maurice BEELI, 33, rue Berckmans, Bruxelles (Belgique).

M. Emile BEZIER, inspecteur des Eaux et Forêts, 18, rue de la Chanterie, Poitiers (Vienne).

M. P. BOUYRAT, 32, rue de Chemin de Fer, Lagny (Seine-et-Marne).

M. André BRIDE, professeur, 14, rue Jossey, Sens (Yonne).

M. Arthur BRUNEL, ingénieur-chimiste, 31, rue de la Colonie, Paris-XIII^{e}.

Mlle J. BRUYLANDTS, 82, rue du Général Lemann, Berchem-lez-Anvers (Belgique).

M. CATHERINE, 86, avenue de la Marne, Asnières (Seine).

M. Georges CHEVILLON, 9, rue Ebelmen, Paris-XII^{e}.

M. CLUZEL, 3, boulevard de Reuilly, Paris-XII^{e}.

M. Paul CUYNET, 11 bis, impasse Adèle Mulot, Versailles (Seine-et-Oise).

M. DALBANNE, 18, rue Jules Siegfried, Paris-XX^{e}.

M. GASNIER, 1, rue de la Barre, Enghien (Seine).

M. Ch. de GRANDVAL, 17 bis, Villa Bellevue (rue Charles Bassée), Fontenay-sous-Bois (Seine).

M. Paul HEINEMANN, 15, rue Charles VI, Bruxelles (Belgique).

M. HUGON, docteur en pharmacie, 6, place Jean Jaurès, Montrouge (Seine).

M. A. LASSIME, rue Nationale, Lectoure (Gers).

M. Louis MEHIER, professeur au Collège de Mongré par Villefranche (Rhône).

M. F. MORELON, pharmacien, Panissières (Loire).

M. MOULINIER, pharmacien, place du Breuil, Firminy (Loire).

M. PATAUT, 2, rue St-Luc, Paris-XVIII^{e}.

M. André PERUGIA, 75, avenue Niel, Paris-XVIII^{e}.

Mme Eustache PRENAT, la Forestière par Givors (Rhône).

Mme A.-G. ROBERT, 1, rue Jean Formigé, Paris-XV^{e}.

M. ROGER, 12, rue Théophile Roussel, Paris-XII^{e}.

M. Henry SIX, 56, avenue Simon Bolivar, Paris-XIX^{e}.

M. THIVOLLE, ingénieur, 12, rue Albert Malet, Paris-XII^{e}.

M. TIRET, pharmacien, rue des Lices, Angers (Maine-et-Loire).

M. WATTEBLED, 29 bis, rue Henri Malouet, Viroflay (Seine-et-Oise).

Communications. — M. R. Maire signale la grande consommation qui se fait en Suède de champignons conservés d'espèces diverses.

Il donne ensuite les principaux caractères d'une espèce nouvelle récoltée sous chêne-liège dans la forêt de la Reghaia près Alger ; ce champignon est surtout remarquable par ses spores analogues à celles des *Hebeloma*, mais incolores. M. Maire propose de la classer dans un genre nouveau, sous le nom d'*Hebelomina Domardiana*.

M. Maire fait part également de ses observations sur *Russula serotina* Quél. qu'il considère simplement comme des individus jeunes de *R. violacea* Quél. (sensu Maire).

M. Brossard, de Toul, envoie de très remarquables vues stéréoscopiques représentant divers champignons dans leur milieu naturel.

Session de 1935. — M. R. Maire fait part de l'invitation faite à la Société mycologique par M. Font-Quer au nom du Musée des Sciences Naturelles de Barcelone pour une session en Catalogne. Des remerciements sont adressés à M. Font-Quer et le principe d'une session à Barcelone est adopté à l'unanimité.

M. R. Maire remercie tous ceux qui ont participé à la session et plus spécialement qui se sont dévoués pour la préparation des excursions et de l'exposition ; puis il proclame la clôture de la session générale de 1934.

Rapport sur l'exercice 1934,

par **M. A. MAUBLANC**, Secrétaire général.

Mouvement du nombre des membres de la Société. — Au 1er janvier 1934 le nombre des membres titulaires cotisants de la Société mycologique s'élevait à 596, chiffre auquel s'ajoutaient 11 membres honoraires et 63 membres à vie.

Au cours de l'année 1934 et dans le premier mois 1935, nous avons eu à enregistrer 28 démissions et 14 décès, parmi lesquels ceux de deux membres honoraires, MM. FLAHAUT et NOËL, soit une perte de 42 membres. Ce chiffre a été largement compensé par celui des adhésions nouvelles : en effet 81 membres nouveaux ont été admis (dont 31 au cours de la session générale, alors qu'en 1932 et 1933 il n'y eut respectivement que 24 et 37 adhésions nouvelles. C'est là un résultat très encourageant, qui montre que, malgré la crise, le recrutement de la Société est en très nette progression sur les années précédentes ; il y a lieu également de souligner l'importance des sessions générales et des expositions qui contribuent à faire connaître la Société et lui amènent de nombreuses adhésions.

De l'examen des chiffres précédents, il semblerait que la situation de la Société fût particulièrement brillante ; mais il faut remarquer que malheureusement bien des sociétaires négligent le paiement de leur cotisation et, malgré les lettres de rappel de notre Trésorier, font la sourde oreille et ne répondent même pas. C'est ainsi que le Conseil d'Administration appliquant le règlement, a été amené à radier 39 membres qui devaient 3 années de cotisation. D'autre part le service du *Bulletin* a du être suspendu à plus de cent de nos collègues qui n'ont pas réglé leurs cotisations de 1934 et sur lesquels le Conseil sera appelé à statuer prochainement ; tous ne sont cependant pas à rayer ; il faut tenir compte de la situation particulière de nombreux Sociétaires étrangers qui se trouvent dans l'impossibilité de nous faire parvenir les sommes dues.

Si nous tenons compte de l'ensemble de ces défections, l'effectif réel des membres titulaires ne dépasse pas 660, dont 75 membres

à vie et membres honoraires ; il reste donc 574 membres cotisants et c'est sur ce chiffre qu'il faut tabler pour établir sur des bases sérieuses le projet de budget de l'exercice 1935. Tenant compte des membres étrangers c'est donc une somme d'environ 30.000 francs qui est à espérer de la rentrée des cotisations régulières.

Publications de la Société. — A. *Bulletin trimestriel.* — En 1934 ont été publiés les fascicules 3-4 du tome XLIX (1933) et 1-2 du tome L (1934), soit 4 fascicules ou une année complète. Les deux derniers fascicules du tome L sont actuellement sous presse et pourront être distribués vers la fin du mois de mars.

B. *Atlas.* — 4 planches seulement ont été publiées en 1934. Il faut remarquer que les *Bulletins* de 1934 sont déjà illustrés de 27 planches dont 7 en couleurs. La Société mycologique se trouve ici dans des conditions bien différentes de celle des autres Sociétés scientifiques.

L'étude des champignons supérieurs, à laquelle est consacrée depuis quelques années la plus grande partie du *Bulletin*, exige des figures et des planches coloriées qui ne sont pas indispensables dans la plupart des autres branches des sciences naturelles ; or une planche en couleurs revient aussi cher à établir et à tirer que deux feuilles (32 pages) de texte. C'est dire l'effort fait pour rendre nos publications plus attrayantes et plus utiles à nos lecteurs. D'ailleurs la Société mycologique n'est-elle pas la seule Société scientifique qui continue à distribuer régulièrement des figures coloriées ? C'est là une prérogative à laquelle nous ne saurions renoncer.

C. *Quarantenaire de la Société.* — Le volume de M. le Dr Guétrot sur le Quarantenaire de la Société mycologique a paru en 1934 comme il a été annoncé au *Bulletin* ; on sait que c'est là un ouvrage de documentation de première importance qui renferme en particulier les tables de 40 premières années du *Bulletin* de la Société ; il est indispensable non-seulement à ceux qui possèdent la collection de notre bulletin, mais aussi à tous ceux que leurs travaux conduisent à des recherches bibliographiques.

Session générale. — C'est à Paris que, suivant ses statuts, la Société a tenu sa session générale en octobre 1934 ; une exposition organisée à la Maison de France a obtenu un succès considérable.

Sur l'aimable invitation de nos collègues espagnols de Barcelone, c'est dans cette ville que se tiendra la session de 1935.

Des observations qui précèdent, ainsi que du rapport de la Commission de Comptabilité, se dégage nettement l'impression que, malgré la crise, la Société mycologique est en mesure de continuer son œuvre scientifique sans être obligée à trop de restrictions. Certes la situation exige une surveillance attentive de façon à éliminer toutes dépenses inutiles et à maintenir intégralement le niveau scientifique du *Bulletin*. Mais pour l'instant on ne peut songer à des améliorations à moins que de nouvelles ressources ne viennent y contribuer, soit accroissement de nos membres, soit attribution de subventions comme en reçoivent bien des Sociétés dont le rôle social n'est pas plus important que celui de la Société mycologique.

Rapport de M. Gilbert au nom de la Commission de Comptabilité.

La Commission de Comptabilité s'est réunie chez le trésorier de la Société, M. d'Astis, le 23 février dernier, sous la présidence de M. Martin-Claude.

Elle a méticuleusement étudié les livres comptables et s'est fait présenter toutes les pièces justificatives nécessaires.

Les commissaires aux comptes ont remarqué tout d'abord la clarté et la précision de la comptabilité établie par le trésorier depuis son entrée en fonctions. Les livres sont tenus au jour le jour avec la plus soigneuse attention. La situation financière de la Société peut être connue exactement à tout instant.

En dehors des livres comptables, M. d'Astis, largement aidé de M. Girard, a également établi un fichier très bien compris qui facilite les recherches et rend tout erreur impossible. Ce fichier sera bientôt terminé.

Le trésorier, par son travail, sa méthode, sa ponctualité et son dévouement, a rendu les plus grands services à la Société. Tous les membres doivent avoir à cœur de lui faciliter sa tâche en payant leur cotisation dès le début de l'année, ainsi qu'il est de règle.

La Commission de Comptabilité a d'ailleurs demandé au Conseil de la Société de supprimer l'envoi du *Bulletin* à tous les membres qui ne seraient pas en règle après une limite assez courte. Si les finances de la Société sont saines, la crise économique mondiale oblige tout de même à éviter les dépenses inutiles, et le service du *Bulletin*, du fait de ses planches en couleurs, est très coûteux.

La vente des collections complètes est toujours arrêtée, mais on peut espérer que des besoins nouveaux apparaîtront d'ici un ou deux ans et feront rentrer dans les caisses de la Société des sommes intéressantes. Ces sommes pourraient alors être employées à des réimpressions justement nécessaires.

La Commission insiste auprès de tous les membres pour qu'ils fassent un sérieux effort pour obtenir des adhésions nouvelles. Dans les Sociétés locales d'Histoire Naturelle, il y a certainement

des naturalistes qui se feraient volontiers inscrire à notre Société s'ils étaient quelque peu sollicités par leurs amis.

Il ne faut pas oublier, qu'à l'heure actuelle, l'intérêt du *Bulletin* est surbordonné à la puissance de notre Société ; on peut même dire que le nombre annuel des planches coloriées est fonction du nombre des membres.

Le *Bulletin de la Société Mycologique de France* est le seul périodique d'Histoire Naturelle qui publie encore des planches coloriées. Les mémoires de nos membres étrangers, de plus en plus fréquents, lui donnent d'ailleurs un intérêt plus général. Il faut donc que chaque membre de la Société fasse l'imposssible, dans la mesure de ses moyens, pour que notre *Bulletin* devienne de plus en plus important, par le nombre de ses planches coloriées, par le nombre et l'intérêt scientifique des mémoires de ses membres français ou étrangers qu'il diffuse dans toutes les parties du monde.

La Commission de Comptabilité vous propose d'adopter les résolutions suivantes :

1° Approbation des comptes qui viennent d'être présentés ;

2° Présentation à notre trésorier, M. d'Astis, ainsi qu'au dévoué trésorier adjoint, M. Fr. Girard, des remerciements et des félicitations de la Société.

Comptes de l'exercice 1934.

Compte exploitation au 31 décembre 1934.

Cotisations	25.691 14	
Abonnements	6.639 45	
Vente de Bulletins	7.787 15	
Exposition	3.746 »	
Frais session	300 »	
	44.163 74	44.163 74
Bulletins en stock au 31 décembre 1933	3.500 »	
Achats Bulletins	41.678 65	
	45.178 65	
Stock au 31 décembre 1934	4.000 »	
Bulletins employés	41.178 65	41.178 65
Bénéfice brut		2.985 09

Compte profits et pertes.

Ventes auteurs	110 »
Frais de poste	137 90
Agios	19 »
Frais divers	3.159 65
Assurances	323 80
	3.750 35
Récupération :	
Revenu portefeuille	1.007 »
	2.743 74
Bénéfice brut	2.985 09
Frais de l'exercice	2.743 74
Bénéfice net	242 74
Répartition : Réserve statutaire	24 25
Report compte Profits et pertes	218 49

Bilan.

Actif.

Chèques postaux	1.975 16
Caisse	992 80
Société générale	699 80
Agent de change	7.396 59
Portefeuille	20.000 »
Stock bulletins	4.000 »
	35.064 35

Passif.

Dotation	12.000 »
Fonds de réserve	8.000 »
Rachat de cotisations	2.950 »
Donations	3.000 »
Sommes redues (Facture Declume)	5.019 50
Cotisations anticipées	3.181 »
Souscription. — Reliquat	485 50
Réserve statutaire	42 80
Report du compte profits et pertes	385 55
	35.064 35

Séance du 7 février 1935.

(Présidence de M. MARTIN-CLAUDE, *Président*),

Admissions. — MM. M. BEILLIARD, BLANCHIN, BROSSARD, CICION, GUY, LUZU, SESSU, VANDENBERGHE, GERBAL et LANDIER.

Présentations. — M. Maurice ALLAIN, conseiller référendaire à la Cour des Comptes, 86, rue Jouffroy, Paris XVII^e^, présenté par MM. MARTIN-CLAUDE et D'ASTIS.

M. Vincent BENONY, 128, rue de Brou, Bourg-en-Bresse (Ain), présenté par MM. POUCHET et MARTIN-CLAUDE.

M. BOUDRAND, professeur au Lycée, 20, rue Blanqui, Lorient (Morbihan), présenté par MM. MARTIN-CLAUDE et MAUBLANC.

M. A. CHARVAGA, ingénieur à Montceau-les-Leups par Couvron (Aisne), présenté par MM. MARTIN-CLAUDE et MAUBLANC.

M. KAPTAJN, Larer, M. P. Christiansen Aagabe, Koge (Danemark), présenté par MM. J. SCHAEFFER et MARTIN-CLAUDE.

M. Paul LERDY, 4, rue Robert Fleury, Paris XV^e^, présenté par MM. MASSONNAUD et MAUBLANC.

M. Ch. MAILLE, 2, rue de l'abbé Patureau, Paris XVIII^e^, présenté par MM. MARTIN CLAUDE et MAUBLANC.

M. F. H. MÖLLER, Vesterskowej, 66, Nykobing, Falster (Danemark), présenté par MM. J. SCHAEFFER et MARTIN-CLAUDE.

M. Marcel MONTILLAUD, 210, rue St-Maur, Paris X^e^, présenté par MM. MARTIN-CLAUDE et GIRARD.

M. Gaston PORTEVIN, 4, rue Lallier, Paris IX^e^, présenté par MM. MAUBLANC et MARTIN-CLAUDE.

M. SIMONA, Alessandro G. D., 13, rue des Mégisseries, Paris X^e^, présenté par MM. MONCHOT et MAUBLANC.

M DE SMET WERNER, 60 Bist. Ste-Mariaburg-lez-Anvers (Belgique), présenté par MM. BAAR et IMLER.

M. MARTIN-CLAUDE a le regret d'annoncer le décès d'un de nos membres honoraires, M. le professeur FLAHAULT.

Il annonce la récente élection de M. GUILLIERMOND, ancien président de la Société, à l'Académie des Sciences, ainsi que la promotion de M. G. BERTRAND, membre du Conseil, au grade de commandeur de la Légion d'honneur et celles de MM. BOUGAULT

et Portier au grade d'officier. Il leur adresse les vives félicitations de la Société.

Le 6e Congrès international de Botanique se tiendra à Amsterdam du 2 au 7 septembre 1935. M. R. Maire y représentera la Société mycologique.

Communications. — M. le Dr Henry. Etude de quelques Cortinaires du groupe des *Scauri*. Deux espèces nouvelles (avec planches en couleurs).

MM. Möller et J. Schaeffer. Le complexe *Russula alutacea* (avec une planche représentant une espèce nouvelle : *Russula curtipes*).

M. Wen-Yu Yen. Un nouveau *Cintractia* en Chine (*Cintractia chinensis*).

M. Ostoya attire l'attention de la Société sur les erreurs trop fréquentes dans les ouvrages de vulgarisation et cite comme exemple les planches publiées dans le Larousse Illustré. Mais le Président fait remarquer que la Société mycologique a toujours, dans des cas analogues, envoyé une protestation.

M. Joachim présente des aquarelles de deux espèces rares : *Lentinus adhaerens* qu'il a récolté aux environs de Paris, et *Pholiota heteroclita* que M. Dentin lui a envoyé du Hâvre et qui a été réuni à tort à *P. destruens*.

M. Maublanc présente la Monographie des Discomycètes de Bohême de M. Velenovsky, ouvrage offert à la Bibliothèque de la Société.

Assemblée générale du 7 Mars 1935.

(Présidence de M. JOACHIM, ancien *Président*, puis de M. MARTIN-CLAUDE, *Président*).

Admissions. — MM. ALLAIN, BENONY, BOUDRAND, CHARVAGA, KAPTAJN, LERDY, MAILLE, MÖLLER MONTILLAUD, PORTEVIN, SIMONA et WERNER DE SMET.

Présentations. — M. Pierre BOUCHET, pharmacien à Loulay (Charente-Inférieure), présenté par MM. MARTIN-CLAUDE et MAUBLANC.

M. Paul Jules LEVILLAIN, rédacteur au « Journal », 83, boulevard de Lorraine, Clichy (Seine), présenté par MM. GILBERT et OSTOYA.

M. Pierre LYS professeur à la Faculté française de Médecine et Pharmacie de Beyrouth, présenté par MM. MARTIN-CLAUDE et MAUBLANC.

M. G PRIOT, 46, rue du Loing, Montargis (Loiret), présenté par MM. MARTIN-CLAUDE et MAUBLANC.

Communications. — Le Secrétaire général analyse deux importantes notes de MM. KONRAD et FAVRE sur les Champignons des hauts-marais tourbeux du Jura (Russules et Lactaires) et de M. P. KONRAD sur les Lactaires (notes critiques et essai de classification).

M. NICOLAS signale la poussée anormale de *Crepidotus mollis* (Sch.) Fr. sur un gros *Populus alba* abattu par un ouragan dans le parc du domaine de Moulon, près Toulouse, en janvier 1935 Il attribue cette poussée à la douceur de l'hiver et surtout du mois de décembre où la température n'est descendue au dessous de 0° que le 1er et le 2. *Crepidotus mollis* ne semble pas fréquent dans la région toulousaine et a été notamment signalé par ROUMEGUERE (Tarn-et-Garonne), GUILLAUD, FORQUIGNON et MERLET (Gironde), PÉE-LABY (Toulouse) et MARTIN-SANS (Haute Vallée de la Garonne), toujours en été et en automne.

M. KÜHNER dépose, au nom de M. R. MAIRE et au sien, un tra-

vail sur deux Agaricées peu connues : *Naucoria* (Alnicola) *bohemica* Vel. et *Cortinarius subtortus* Fr.

Rapports sur l'exercice 1934. — M. MAUBLANC donne lecture du rapport annuel sur l'exercice 1934, M. d'ASTIS des comptes du même exercice et M. GILBERT du rapport de la Commission de Comptabilité. Ces documents, approuvés par l'Assemblée, seront publiés au *Bulletin* conformément aux Statuts.

Elections au Conseil d'Administration. — Le scrutin ouvert pour remplacer le tiers sortant des membres du Conseil d'Administration donne les résultats suivants :

Nombre de votants : 272. — Majorité absolue : 137.

MM.

D'ASTIS	268	voix	Elu
DUCHÉ	264	—	—
R. HEIM	259	—	—
JOACHIM	268	—	—
MAUBLANC	269	—	—
THOMAS	254	—	—
R. BUISSON	12	—	
Divers	12	—	

Le Conseil de la Société est composé pour 1935 de MM. ALLORGE, d'ASTIS, G. BERTRAND, BOUGAULT, BUCHET, DUCHÉ, FRON, GILBERT, R. HEIM, JOACHIM, KÜHNER, LUTZ, MARTIN-CLAUDE, MAUBLANC, MAUGUIN, MONCHOT, POUCHET et THOMAS. Il se réunira prochainement pour la désignation du Bureau.

Modification du jour des Séances. — Sur la proposition de plusieurs membres, le Président demande à l'Assemblée générale de se prononcer sur le jour et l'heure des séances mensuelles qui se tiennent actuellement à 16 heures le premier jeudi de chaque mois. L'Assemblée générale décide que désormais les séances auront lieu au siège social *à 17 heures, le premier lundi du mois ;* cette décision aura effet à partir du mois de mai prochain et sera portée à la connaissance de tous les membres au prochain fascicule du *Bulletin*.

Séance du 4 avril 1935.

(Présidence de M. MARTIN-CLAUDE, puis de M. GILBERT).

M. MARTIN-CLAUDE fait connaître que le Conseil de la Société mycologique a élu pour 1935 le bureau suivant :

Président : M. ALLORGE.
Vice-présidents : MM. GILBERT et POUCHET.
Secrétaire général : M. MAUBLANC.
Secrétaires des séances : MM. DUCHÉ et THOMAS.
Trésorier : M. D'ASTIS.
Archiviste : M. MONCHOT.
Trésorier adjoint : M. GIRARD.

M. MARTIN-CLAUDE remercie la Société et plus particulièrement les membres du Bureau de toute la bienveillance qu'ils lui ont témoignée pendant les trois années de sa présidence. Il souhaite la bienvenue à M. le Professeur ALLORGE, actuellement en Espagne, et prie M. GILBERT, Vice-président, de prendre place au Bureau.

M. GILBERT remercie la Société de l'avoir appelé à la vice-présidence et se fait l'interprète de tous en félicitant M. MARTIN CLAUDE de la façon dont il a dirigé la Société mycologique pendant sa présidence.

Admissions. — MM. P. BOUCHET, LEVILLAIN, LYS et PRIOT.

Présentations. — Mme G. BILLIARD, Secrétaire générale de la Société « les Naturalistes Parisiens », 27, rue du Plessis-Piquet, Fontenay-aux-Roses (Seine), [présentée par MM. BILLIARD et MAUBLANC.

M. MIJON, Receveur des P.T.T., à Henrichemont (Cher), présenté par MM. GILBERT et MAUBLANC.

Société mycophile du Pays de Monbéliard (Doubs), présentée par MM. M. DUVERNOY et BECKER.

Décès. — M. GILBERT a le regret d'annoncer le décès de M. le Docteur BURET, de M. LOUSTALOT-FORET et de M. MAURY, membres de la Société.

Correspondance. — M. ALLORGE adresse d'Alicante un télégramme pour s'excuser de ne pouvoir assister à la séance.

M. WERNER DE SMET remercie de son admission.

Mme VIATKINE communique une liste de champignons des environs de Moscou.

Communications. — M. GILBERT présente un livre de M. J.B. CLELAND sur les champignons de l'Australie du Sud, qui fait partie d'une série d'ouvrages publiés, à très bas prix, par le Gouvernement de l'Australie du Sud sur les diverses branches de l'Histoire naturelle. Les mycologues pourront constater que la flore mycologique australienne diffère bien moins de celle de nos régions qu'on aurait pu l'imaginer. Une centaine d'espèces nouvelles sont décrites et parfois figurées.

M. GILBERT présente une série d'aquarelles de champignons exécutées par M. PLY ; ces planches font partie d'une collection importante dont il espère arriver à obtenir la donation à la Société.

Il présente ensuite des observations sur quelques Bolets américains très remarquables par la structure et l'ornementation des spores.

Séance du 6 mai 1935.

(Présidence de M. Allorge, *Président*).

M. Allorge en prenant place à la présidence remercie la Société de l'honneur qui lui a été fait et qu'il reporte sur la chaire de Cryptogamie du Muséum d'Histoire naturelle, illustrée par d'éminents mycologues.

Admissions. — MM. P. Bouchet, Levillain, Lys et Priot.

Présentations. — M. le médecin-commandant Peytrand, 57, rue de la Préfecture, à Nevers (Nièvre), présenté par MM. Le Droumaguet et Maublanc.

M. Charles Hohweiller, 6, rue Jules Ferry, Issy-les-Moulineaux (Seine), présenté par MM. Allorge et Maublanc.

Communications. — M. Nicolas adresse une note sur la présence de deux Polyporacées (*Xanthochrous hispidus* et *Ungulina fraxinea*) sur *Sophora japonica*, M. Josserand une description d'une Collybie exotique, *Collybia cycadicola* n. sp., trouvée à Cherbourg par M. Corbière sur une Cycadée asiatique.

M. Simona présente quelques observations sur la présence de l'uréase chez les champignons et l'action de celle-ci sur l'organisme ; il en conclut que l'ingestion des champignons peut avoir une action sur le foie, les reins et le système nerveux.

M. Romagnesi résume les premiers résultats d'une étude qu'il a entreprise pour préciser par des données mathématiques le caractère du serrage des lamelles chez les Agarics.

Envoi de M. Touzard :

Helvella Monachella.

Apport de M. d'Astis :

Polyporus fuscopurpureus.

Apport de M. Ostoya :

Sarcosphaera coronaria.
Acetabula leucomelas.
Boletus granulatus.
Tricholoma argyraceum.

Apport de M. Vincent :

Pholiota mutabilis.
Polyporus brumalis.
Lenzites quercina.
Lycogala epidendron.

Apport de M. le Ct Thabussot :

Tricholoma Georgii.
Pholiota praecox.

Apport de M. Arger :

Amanita gemmata.
Pholiota mutabilis.

Séance du 6 juin 1935.

(Présidence de M. Gilbert, *Vice-Président*.

Admissions. — MM Hohweiller et Peytrand.

Correspondance. — L'Association française pour l'avancement des Sciences tiendra son congrès annuel à Nantes du 22 au 28 juillet prochain.

La Société d'Histoire naturelle de la Moselle célèbrera son Centenaire du 9 au 12 juin prochain.

M. G. Bigot signale l'apparition de *Boletus edulis* au début de mai dans la forêt de Blois.

Communications. — M. Ostoya signale les renseignements étranges publiés sur les champignons dans diverses revues et notamment dans les publications Larousse ; il demande l'intervention de la Société. Plusieurs observations sont présentées à ce sujet sur la possibilité d'intervenir dans les cas analogues.

Session générale. — M. Font-Quer envoie les premiers renseignements sur la session générale de Barcelone et les excursions dans les environs de cette ville. Un programme sera établi avec l'avis de M. R. Maire et présenté à la prochaine séance.

Apport de M. Billiard (de la forêt de Carnelle) :

Tubulina fragiformis.

Apport de M. Vincent :

Tricholoma Georgii.
Coprinus atramentarius, micaceus.
Polyporus sulfureus.

Le Gérant, M. Declume.

Imprimerie et Lithographie Maurice Declume, Lons-le-Saunier.

Séance du 1er Juillet 1935.

Présentations. — M. Bergougnoux, Albert, 2, passage Bourdeaux, Ivry-sur-Seine (Seine), présenté par MM. Fr. Girard et Maublanc.

M. Paul Boulanger, inspecteur principal des Contributions directes, 65, rue de Turbigo, Paris IIIe, présenté par MM. Monchot et Maublanc.

M. Keller, Henri, expert-comptable, 132 quai Jemmapes, Paris Xe, présenté par MM. Maublanc et Monchot.

M. Pernet, Charles, 77, rue de Clignancourt, Paris XVIIIe, présenté par MM. Fr. Girard et Maublanc.

M. Spengler, fabrique de cartonnages, 1 rue Alexandre Parodi, Paris Xe, présenté par MM. Monchot et Maublanc.

Décès. — M. le Président a le regret d'annoncer le décès de M. Arnould, pharmacien honoraire à Chauvency-St-Hubert.

Correspondance. — M. Leclair annonce la création à Alençon de la Société mycologique de l'Orne.

Communications. — M. Singer adresse un travail sur la classification des Russules, réponse au travail récent de MM. Konrad et Josserand.

M. Malençon envoie pour le Bulletin une note sur *Battarraea Guicciardiniana* en Roumanie et M. Werner une étude sur un cas de parasymbiose combiné avec le parasitisme et la pseudoparasymbiose sur un Lichen, *Peltidea venosa*.

Session générale. — M. Maublanc donne connaissance du programme établi par M. Font-Quer pour la session prévue à Barcelonne en octobre prochain ; ce programme est adopté et sera prochainement porté à la connaissance des membres de la Société.

Présentation d'ouvrages. — Konrad et Maublanc. — *Icones selectae fungorum*, fasc. IX.

M. Neuhoff. — Tremellinae, fasc. 2 (in Pilze Mitteleuropas, Band II).

P. Seyot. — Les Bolets de France.

Séance du 7 octobre 1935.

(Présidence de M. Gilbert, vice-président).

Décès. — M. Gilbert a le regret d'annoncer le décès, survenu pendant les vacances, de M. Martin-Claude, ancien président et membre du Conseil de la Société ; il rappelle le dévouement avec lequel M. Martin-Claude s'acquitta de ses fonctions pendant les trois années qu'il occupa la présidence et les importants services qu'il rendit à la Société ; une notice sera insérée à un prochain fascicule du Bulletin.

Présentations. — M. le Professeur Ernest Wilczek, Université de Lausanne (Suisse), présenté par MM. R. Maire et Allorge.

M. H. S. S Huysman, docteur en Médecine, Loskade P. 264, Middelburg (Pays-Bas), présenté par MM. R. Schweers et Gilbert.

M. Renard, docteur en médecine, 105, rue de Courcelles, Paris, XVII^e^, présenté par MM. Sergent et Maublanc.

Mme Dujarric de la Rivière, 18 (bis), avenue Victor Hugo, Boulogne-sur-Seine, présentée par MM. Gilbert et Maublanc.

M. Marcel Bailhache, ingénieur A. et M., 2, rue de l'Alliance, Pantin (Seine), présenté par MM. Gilbert et Maublanc.

M. Porchet, 31, rue Kléber, Issy-les-Moulineaux (Seine), présenté par MM. Gilbert et Maublanc.

M. Miscopein, pharmacien, 15, Grande-Rue, Bourg-la-Reine (Seine), présenté par MM. Gilbert et Maublanc.

Correspondance. — M. Allorge, absent de Paris, s'excuse de ne pouvoir présider la séance.

M. Poix envoie des aquarelles de divers Bolets, notamment d'une espèce indéterminée très remarquable par sa teinte blanche et ses pores gris-violacé, ne répondant à aucune des formes connues. Il envoie en outre un remarquable groupe d'Oronges reproduites en cire dont il fait don à la Société ; des remerciements sont adressés à M. Poix.

M. Dentin, après s'être associé au nom de la Société Linnéenne de la Seine maritime à la perte de M. Martin-Claude, attire

l'attention sur les récents empoisonnements mortels qui se sont produits et rappelle les vœux émis par la Société à la session générale du Hâvre et restés jusqu'ici sans effet. La question sera reprise prochainement par le Conseil.

M. DEVARENNE adresse un échantillon d'*Hydnum Erinaceus* récolté sur Ailante à Châlons-sur-Marne.

Communications. — M. A PILAT envoie pour le *Bulletin* une importante contribution à l'étude de la flore mycologique de la Sibérie et de l'Asie orientale.

M. HENRY adresse la suite de ses observations sur les Cortinaires.

M. R. MAIRE fait part des remarques qu'il a faites sur la membrane sporique du *Tricholoma constrictum* (= *Armillaria constricta*); les verrues visibles dans l'eau disparaissent dans certains réactifs tels que le lactophénol.

M. MAUBLANC présente, de la part de M. LAGRANGE, des reproductions, en plomb de divers champignons supérieurs ; ces reproductions obtenues par un procédé nouveau, permettent d'obtenir avec la plus grande fidélité tous les détails des spécimens (anneau, verrues, lamelles et pores, etc). Le procédé pourra utilement être utilisé pour établir des collections de modèles de champignons tant pour l'étude que pour la vulgarisation.

M. le Dr GUETROT présente des reproductions photographiques coloriées de planches de BULLIARD, destinées à compléter les exemplaires incomplets de cette iconographie.

Exposition. — L'exposition annuelle de la Société aura lieu à l'Institut Agronomique le dimanche 13 octobre.

Séance du 6 novembre 1935.

(Présidence de M. GILBERT, *Vice-Président*).

Admissions. — MM. WILCZEK, HUYSMAN, RENARD, Mme DUJARRIC DE LA RIVIÈRE, MM. BAILHACHE, PORCHET et MISCOPEIN.

Présentations. — M. Albert DEMAY, préparateur en pharmacie. St-Martin d'Auxigny (Cher) ;

M. MILLET, caissier de la Banque de France, Saverne (Bas-Rhin), présentés par MM. GILBERT et MAUBLANC.

Distinction honorifique. — M. GILBERT annonce que M. l'Abbé BOURDOT a été nommé membre honoraire de la British mycological Society et lui adresse les félicitations de la Société.

Correspondance. — M. ALLORGE s'excuse de ne pouvoir présider la séance.

M. CEPEDE remercie de son admission.

M. A. MAUGUIN signale la découverte à Digoin (Saône-et-Loire) de *Phallus imperialis*.

MM. TOUZARD et KŒNIG envoient divers champignons qui figurent à la séance. Signalons, dans l'envoi de M. KŒNIG, quelques exemplaires, malheureusement en mauvais état, d'un champignon qui vient de causer un double empoisonnement mortel à la Crau près de Toulon.

A l'issu de la séance M. R. VANDENDRIES, dans une conférence très applaudie, fit l'exposé de ses recherches sur la sexualité des Basidiomycètes.

Séance du 2 décembre 1935.

(Présidence de M. GILBERT, vice-président).

Admissions. — MM. A. DEMAY et MILLET.

Présentations. — M. André AUDE, château de Bénavent, Pouligny-St-Pierre (Indre), présenté par MM. GUILLAUME et COLLIN.

M. BOUSSET-GINDRE, 24, rue Cabanis, Paris, présenté par MM. JOSSERAND et MAUBLANC.

M. Tadeusz DOMINIK, Zaklad Botaniki Ogolnej, Universytetu Poznanskiego, Ul. Slowackiego 4-6, II P, Poznan (Pologne), présenté par MM. FOEX et ARNAUD.

M. PERRIER, rue de la Côte, Saverne (Bas-Rhin), présenté par MM. R. MAIRE et MAUBLANC.

M. RABA, pharmacien, rue Félix-Faure, Cannes (Alpes-Maritimes), présenté par MM. GILBERT et MAUBLANC.

Correspondance. — M. CHAUVIN attire l'attention sur plusieurs cas d'intoxications légères qui ont suivi l'ingestion de *Clavaria formosa* et de *Psalliota xanthoderma.*

M. SCHWEERS envoie une description et des dessins d'un *Collybia* rencontré dans l'île de Texel sur des touffes de poils de lièvre et se rapportant à *Collybia tesquorum.*

M. MAUBLANC présente des photographies de champignons qui lui ont été adressées par M. R. d'USSEL.

Communications. — M. DOMINIK adresse une note sur l'*Ithyphallus imperialis* (Schulzer) et les différences qui séparent ce champignon de l'*I. impudicus.*

M. LUTZ présente d'intéressantes observations sur la formation dans la nature de gomme chez les arbres attaquées par des Polyporées ; il montre de nombreux échantillons chez lesquels la formation de gomme est très visible.

Présentation d'ouvrage. — M. MAUBLANC, de la part de M. COSTANTIN, présente le premier volume des *Orchidées cultivées*, offert à la Société par son auteur, ainsi que le II[e] fascicule de l'*Atlas des Orchidées*, intéressant au point de vue mycologique par la description de la technique employée par les obtenteurs d'hybrides et basée sur l'emploi des endophytes (Rhizoctones de Noël BERNARD).

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES

Auteurs de Notes et Mémoires publiés dans le

TOME LI (1935)

DU

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE DE FRANCE.

Pages.

PREMIÈRE PARTIE.

Deuxième Partie.

TABLE ALPHABETIQUE

DES

Espèces et Variétés nouvelles décrites dans le

Tome LI (1935).

Pages.

TABLE ALPHABETIQUE

des espèces figurées dans le Tome LI (1935).

ATLAS

Planche LXVI et LXVII. — *Boletus Queletii* Schulz. (M. Imler).
— LXVIII. — *Anthurus aseroiformis* Mc Alpine (M. Demange).
— LXIX. — *Russula melliolens* (M. Romagnesi).

TABLE

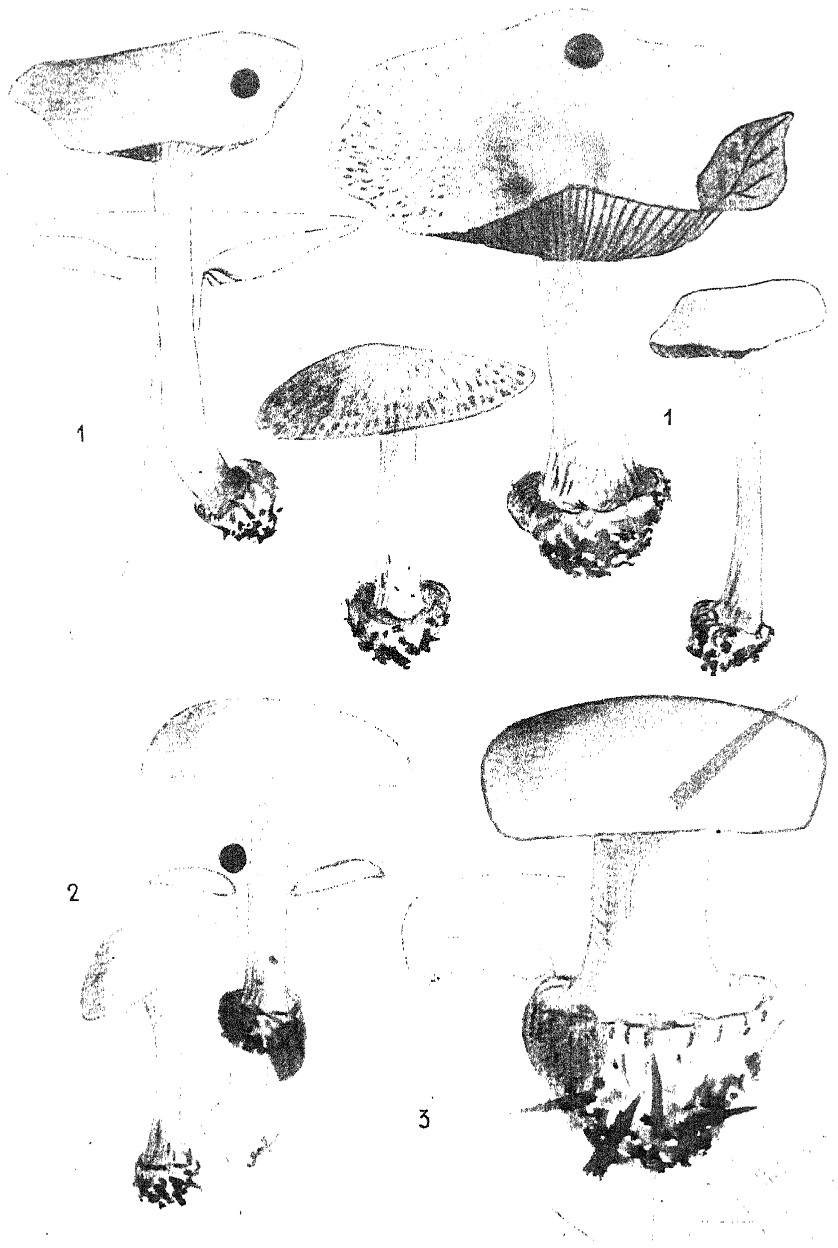
alphabétique des Auteurs de travaux analysés dans la Revue bibliographique du Tome LI (1935).

Dates de publication des fascicules du Tome LI (1395).

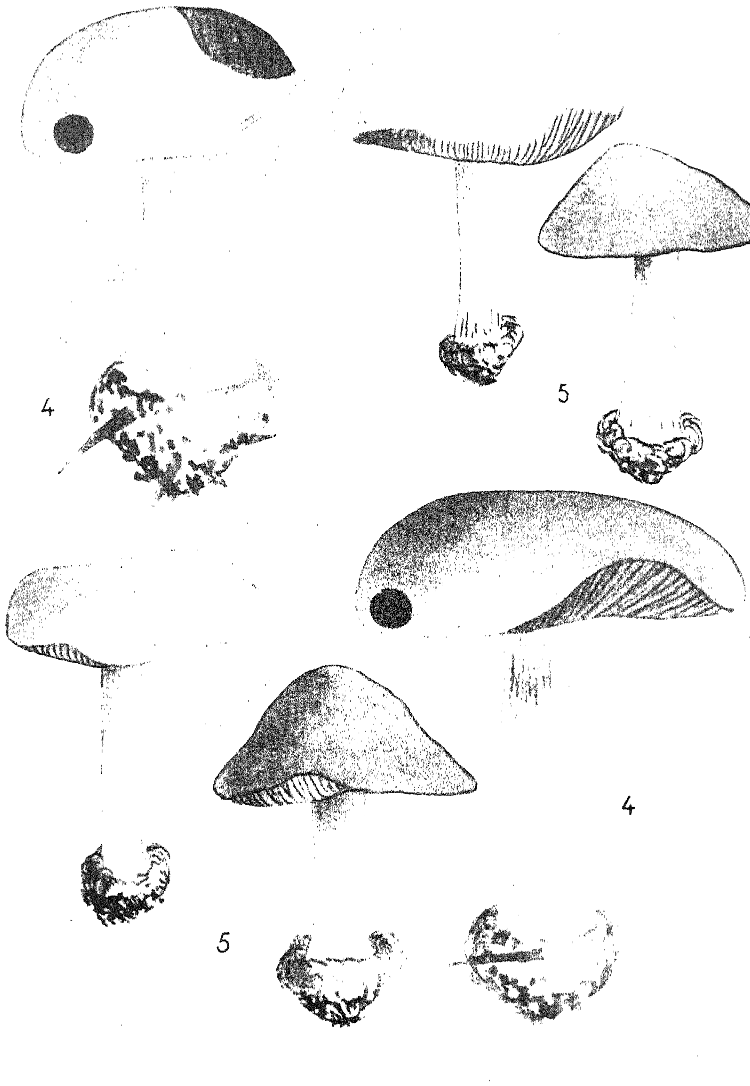
Fascicule 1 (pp. 1 à 204 ; XXI à XXXVI) . . . . 25 Août 1935
Fascicule 2 (pp. 205 à 316) . . . . 30 Novembre 1935
Fascicules 3-4 (pp. 317 à 448 ; I à XX et XXXIII à LI). 31 Mars 1936

Le Gérant : M. DECLUME

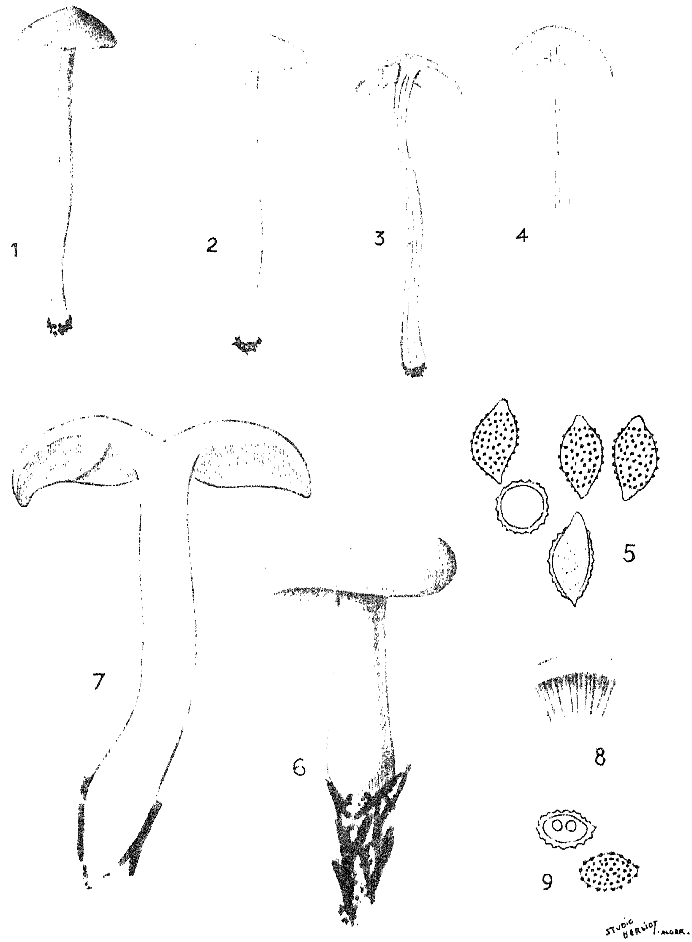
Imprimerie et Lithographie Maurice DECLUME, Lons-le-Saunier.



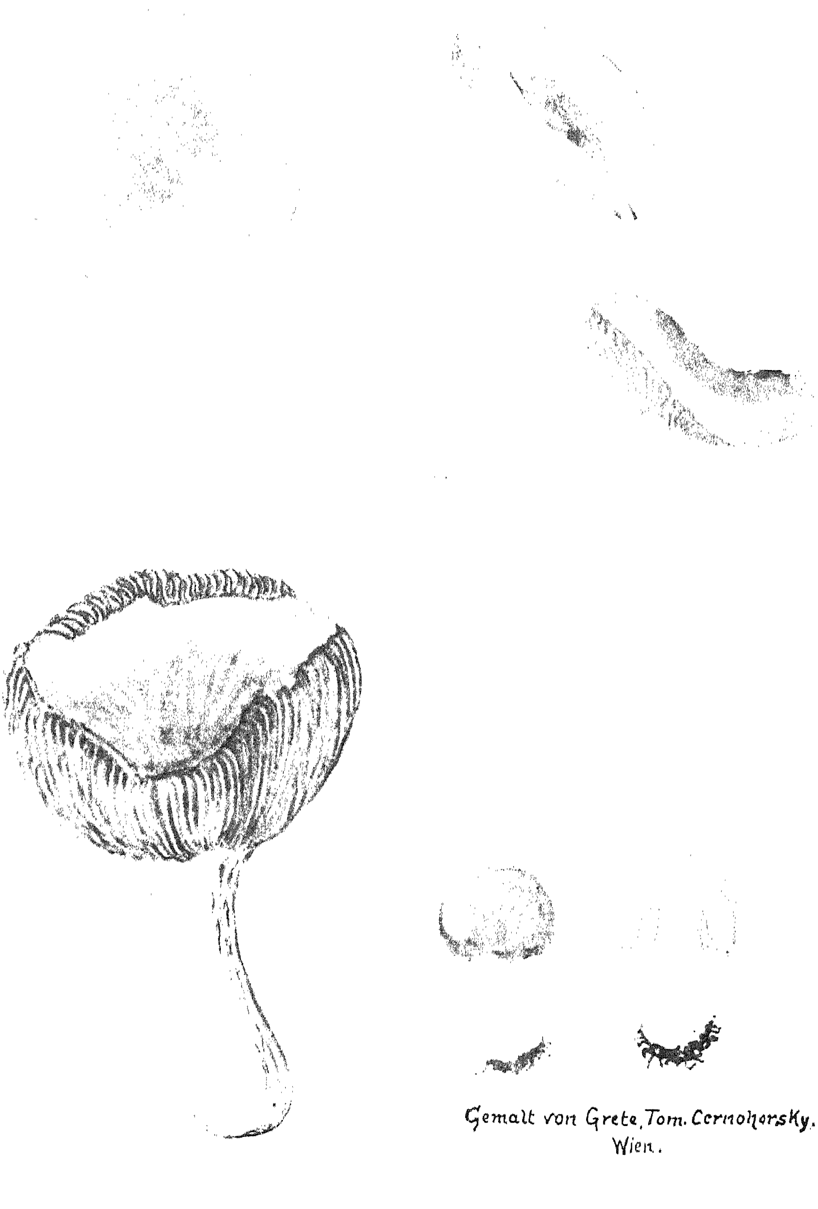
1. CORTINARIUS SODAGNITUS Henry n. sp.
2. C. PARVUS Henry n. sp. — 3. C. TURBINATUS Fr. ex Bull.



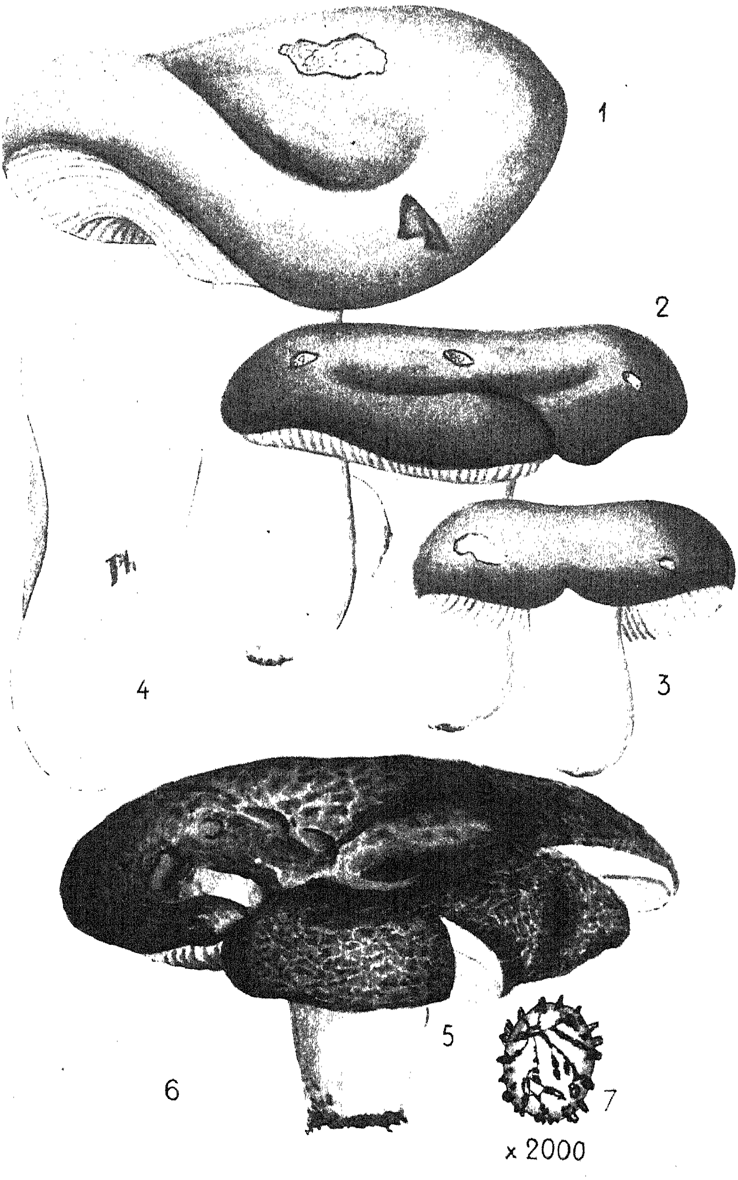
4. CORTINARIUS ELEGANTIOR Fries.
5. C. DIONYSAE Heny.



1-5. NAUCORIA (Alnicola) BOHEMICA Velen.
6-9. CORTINARIUS SUBTORTUS Fr.

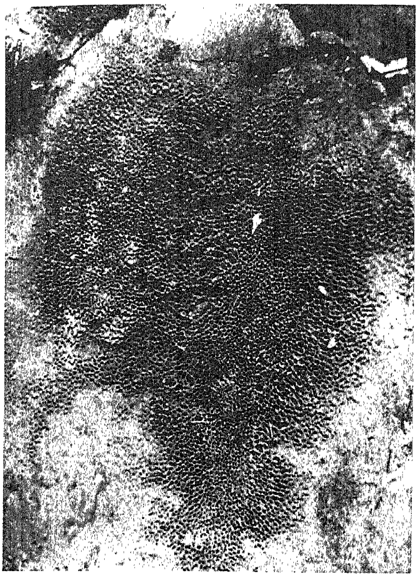


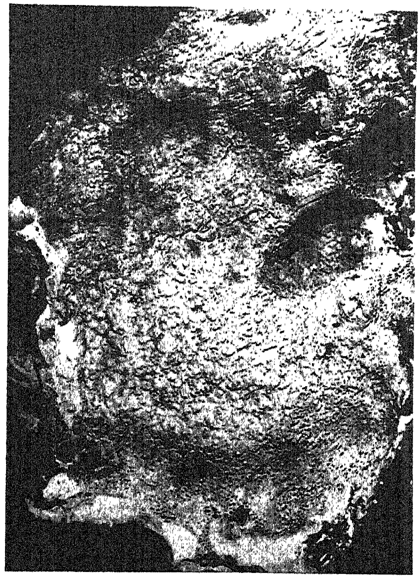
RUSSULA SCHIFFNERI Sing.



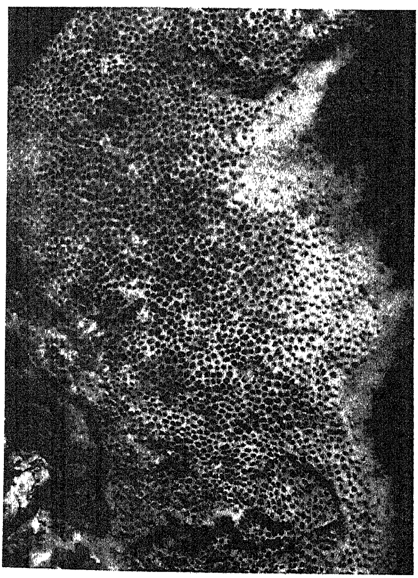
RUSSULA CURTIPES Möller et Schäffer.

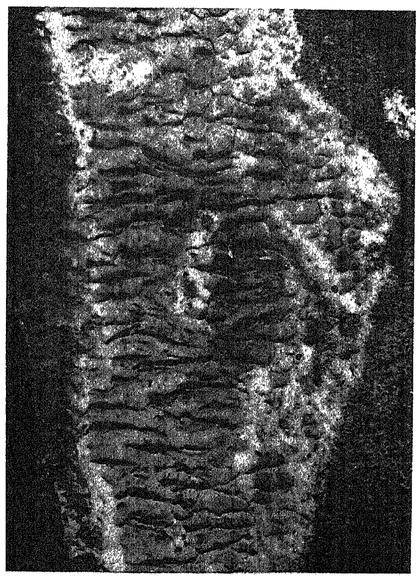
1





2





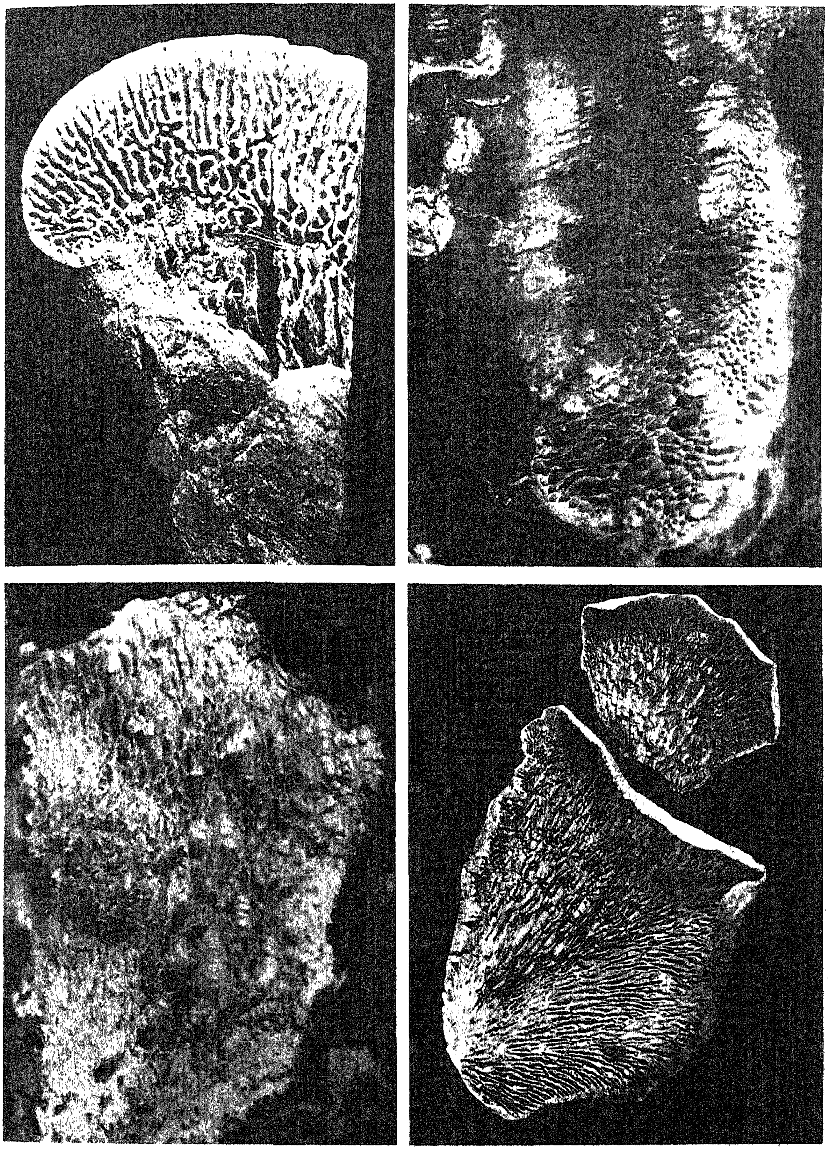
4

Phototypie André Barry, Paris. A. Pilat, phot.

1. PORIA PHELLINOIDES Pilat.
2. LEPTOPORUS ZAMERIENSIS Pilat.
3. PORIA TRAMETOPORA Pilat.
4. PORIA WASJUGANICA Pilat.

1 2

3 4

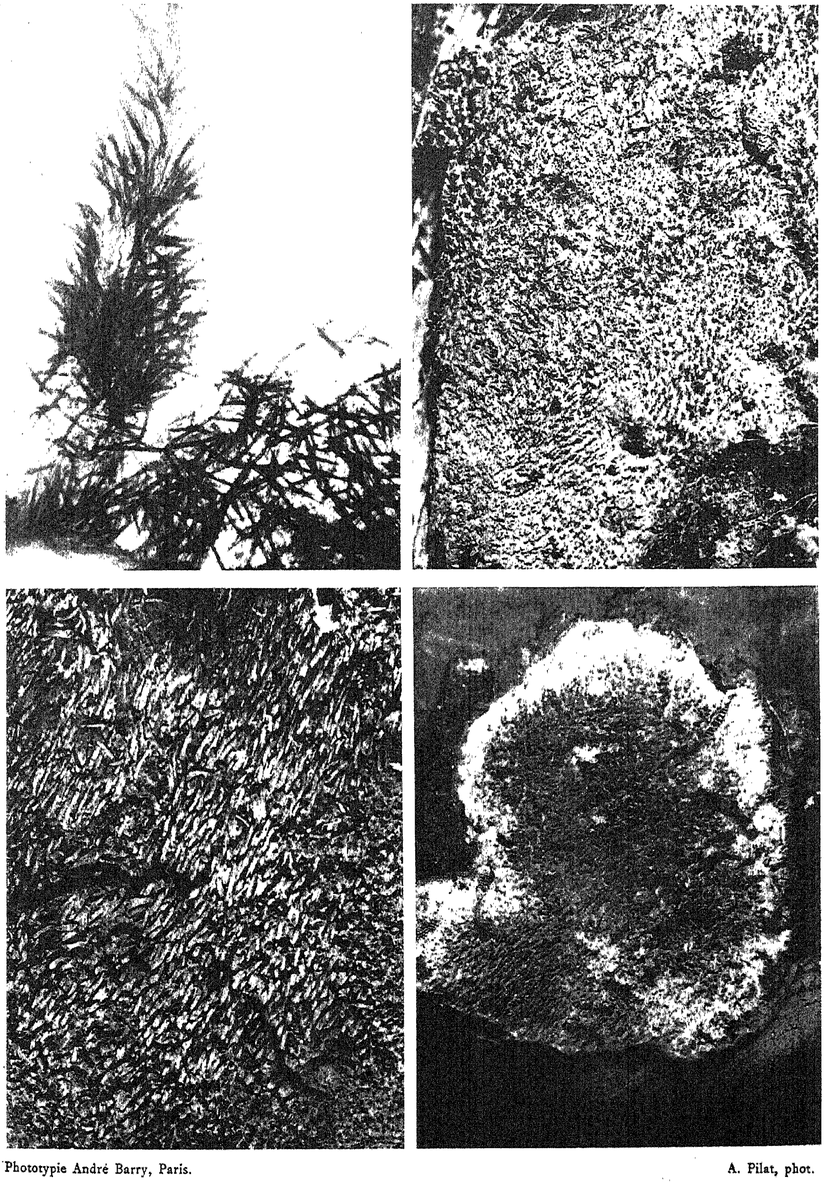


Phototypie André Barry, Paris. A. Pilat, phot.

1. TRAMETES ADORATA (Wulf.) Fr. var. PICEAE SCHRENKIANAE Pilat.
2. LEPTOPORUS MICANTIFORMIS Pilat.
3. CORIOLUS SUBRADULA Pilat.
4. CORIOLUS ABIETINUS (Dicks.) Quél : var. LENZITOIDEA Mur.

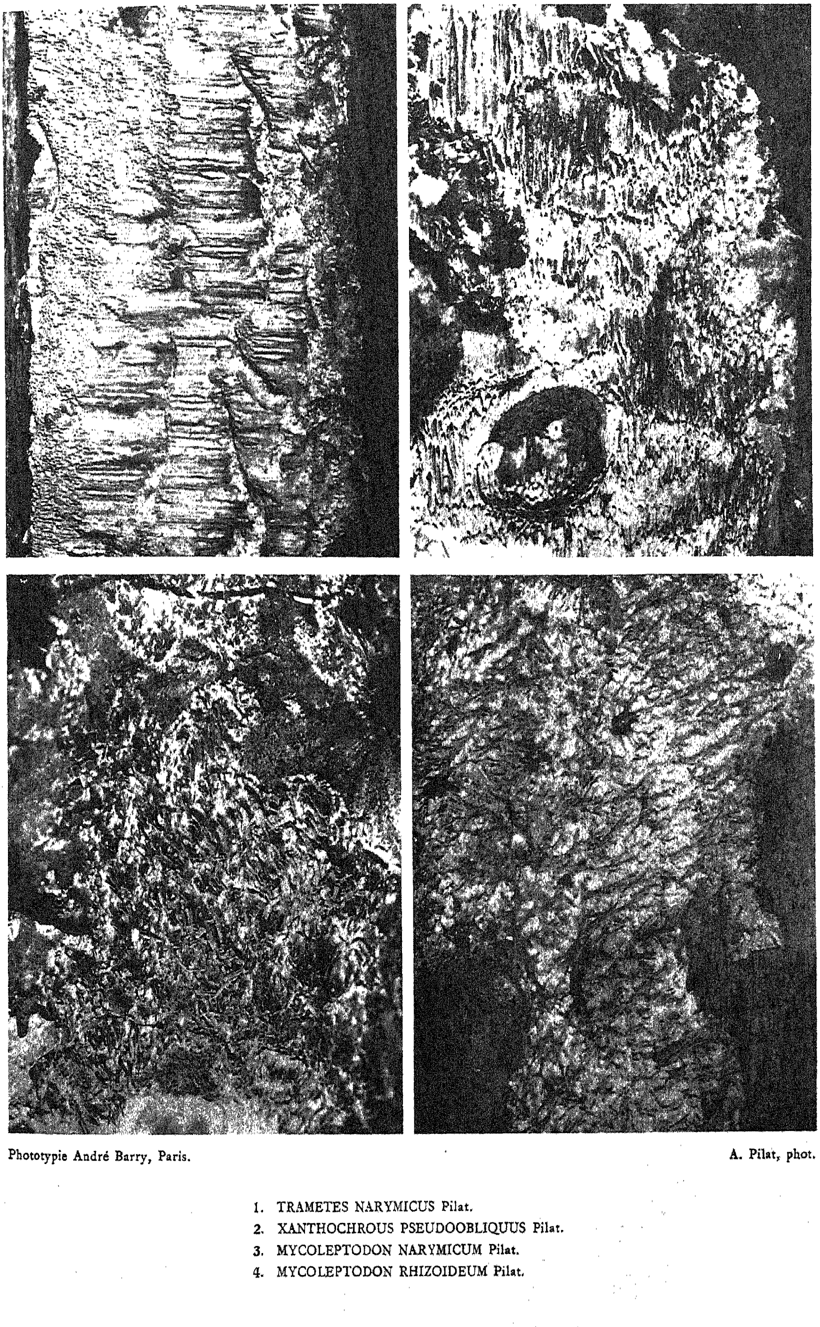
1 2

3 4



Phototypie André Barry, Paris. A. Pilat, phot.

1-3. ASTERODON FERRUGINOSUM Pat.
2. MYCOLEPTODON KAVINAE Pilat.
4. MYCOLEPTODON MYCOPHILUM Pilat.

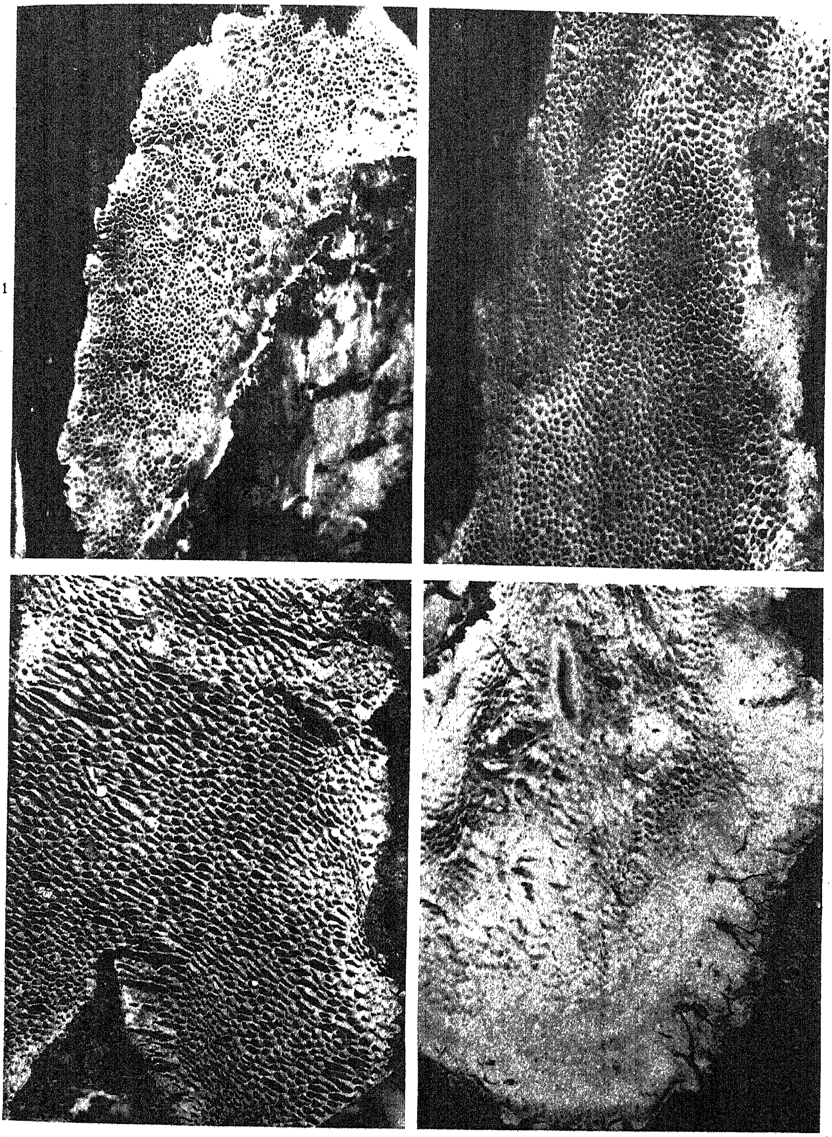


1 2 3 4

Phototypie André Barry, Paris. A. Pilat, phot.

1. TRAMETES NARYMICUS Pilat.
2. XANTHOCHROUS PSEUDOOBLIQUUS Pilat.
3. MYCOLEPTODON NARYMICUM Pilat.
4. MYCOLEPTODON RHIZOIDEUM Pilat.

1 2

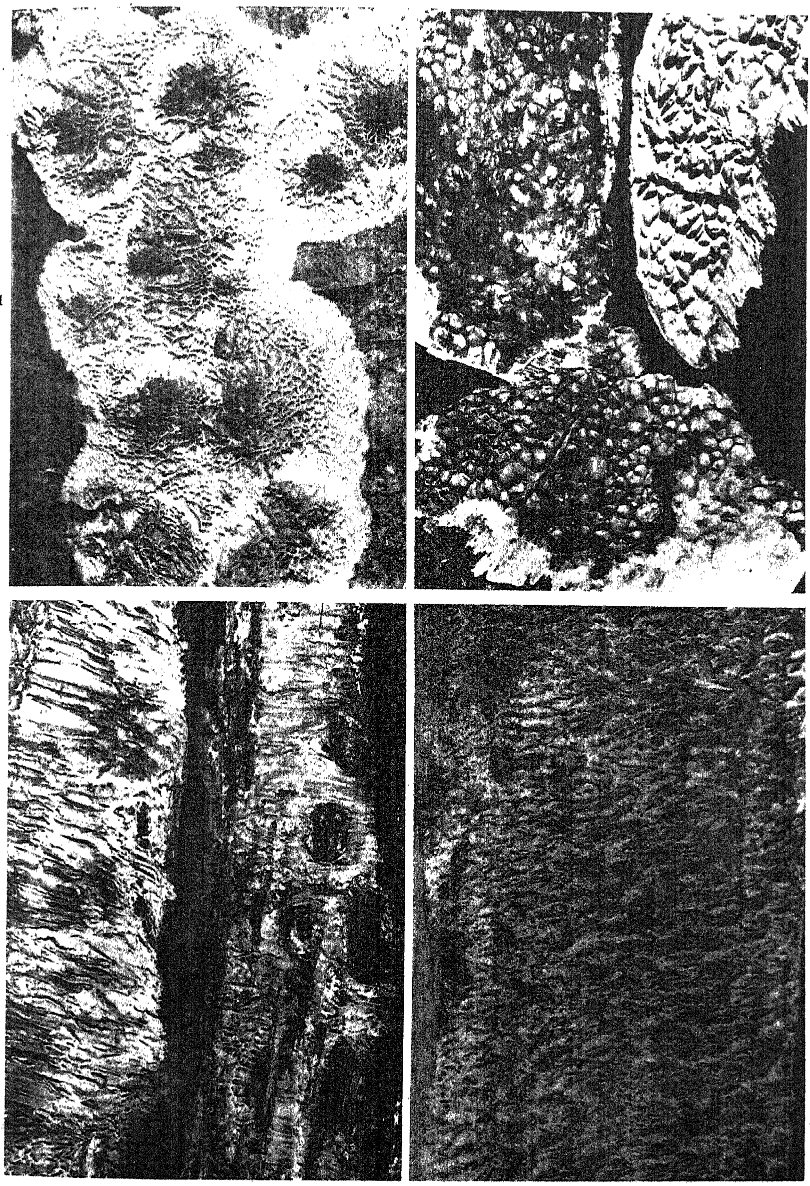


3 4

Phototypie André Barry, Paris. A. Pilat, phot.

1. PORIA RETICULATO-MARGINATA Pilat.
2. PHELLINUS CONTIGUIFORMIS Pilat.
3. PORIA LUNULISPORA Pilat.
4. PORIA CONSOBRINOIDES Pilat.

1 2

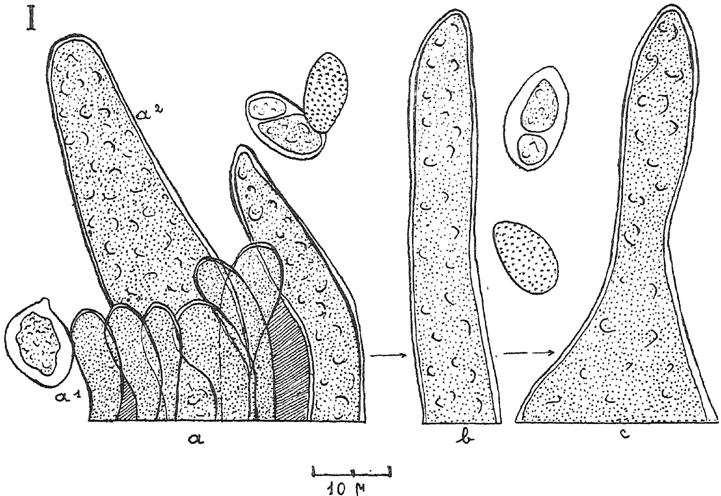


3 4

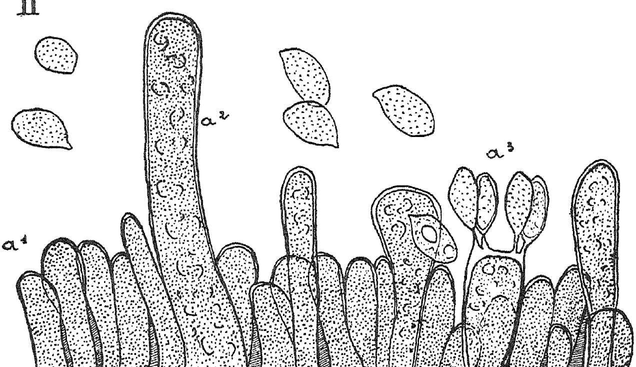
Phototypie André Barry, Paris. A. Pilat, phot.

1. PORIA PSEUDOGILVESCENS Pilat.
2. PORIA WASJUGANICA Pilat.
3. PORIA GELATINOSO-TUBULOSA Pilat.
4. ACIA SIBIRICA Pilat.

I



II



R. Henry del.

I. *Cortinarius* (Inoloma) *violaceus* : *a*, arête des lames ; *a*¹, cellule stérile de l'arête ; *a*², cystide ; *b* et *c*, partie émergenté de deux cystides isolées.

II. *Cortinarius* (Inoloma) *pseudobolaris* : *a*, arête des lames ; *a*¹, cellule stérile ; *a*², cystide ; *a*³, baside.

Boletus Queletii Schulz.

PELTEREAU, *Bull. Soc. myc. de Fr.*, tome XLII, page 199 ; Atlas pl. XI).

Au bord d'une allée, sous des chênes, dans l'herbe et parmi de nombreuses Prêles sylvatiques ; quatre exemplaires jeunes ensemble. Près de Schooten-lez-Anvers, le 12 août 1933, et à quelques mètres de distance, l'exemplaire D, le 15 août 1933.

DESCRIPTION. — Tout le champignon bleuit facilement au toucher.

Chapeau : jusqu'à 12 cm. de diamètre, d'abord hémisphérique avec le bord appliqué sur le pied, s'étalant, aplati, légèrement bombé, souvent irrégulier, onduleux, lobé, velouté, orangé, cannelle ou brun foncé avec des reflets jaunâtres et rougeâtre ; bord plus clair presque jaunâtre, dépassant les tubes.

Pores : assez grands à la fin, 2 à 3 par mm., arrondis, d'abord rouge sale, jaunâtres vers le bord du chapeau, puis jaune verdâtre avec un léger reflet rouge (à la loupe, on les voit encore teintés de cette couleur, surtout vers le pied).

Tubes : jusqu'à 13 mm. de long, de longueur irrégulière, libres ou sinués et un peu décurrents par une strie, jaune verdâtre.

Pied : jusqu'à 8 cm.,5 de long sur 4 cm. de large, d'abord ventru, pointu à la base, finement floconneux à la loupe, jaune brillant vers le haut, rouge vineux vers le milieu, rouge sale pourpré en bas, blanchâtre à la pointe.

Chair : jaune, bleuissant immédiatement à la coupe, moins intensivement que celle de *Boletus erythropus* Fries et de *Boletus luridus*, verdissant puis jaunissant de nouveau ; *d'un violacé sale noircissant* dans la base du pied.

Odeur : rappelant celle de *Boletus erythropus* Fr.

Saveur : légèrement sucrée, arrière-goût un peu amer.

Sporée : brun sale avec reflet verdâtre.

Spores : elliptiques-ovales, amincies au sommet, lisses, guttulées, jaune sale verdâtre sous le microscope ; grandes : (11) — 12 — 13 — (14) × 6-7 μ.

Réactifs : le sulfate de fer donne une réaction vert sale et stable.

L'ammoniaque brunit la chair bleuie et provoque lentement une odeur légèrement spermatique. Le phénol fait paraître lentement une tache jaune, entourée de noirâtre.

OBSERVATIONS. — Le meilleur caractère distinctif, donné par PELTEREAU, est en effet le rouge vineux externe et violacé *interne* de la base du pied. Après la récolte, ce rouge monte peu à peu vers le sommet. Parfois le *Boletus erythropus* Fr. présente également, à la coupe, la base du pied marquée d'un rouge sale, mais beaucoup moins étendu. Si l'on met le stipe du *Boletus Queletii* dans l'eau, le rouge gagne progressivement toute la chair.

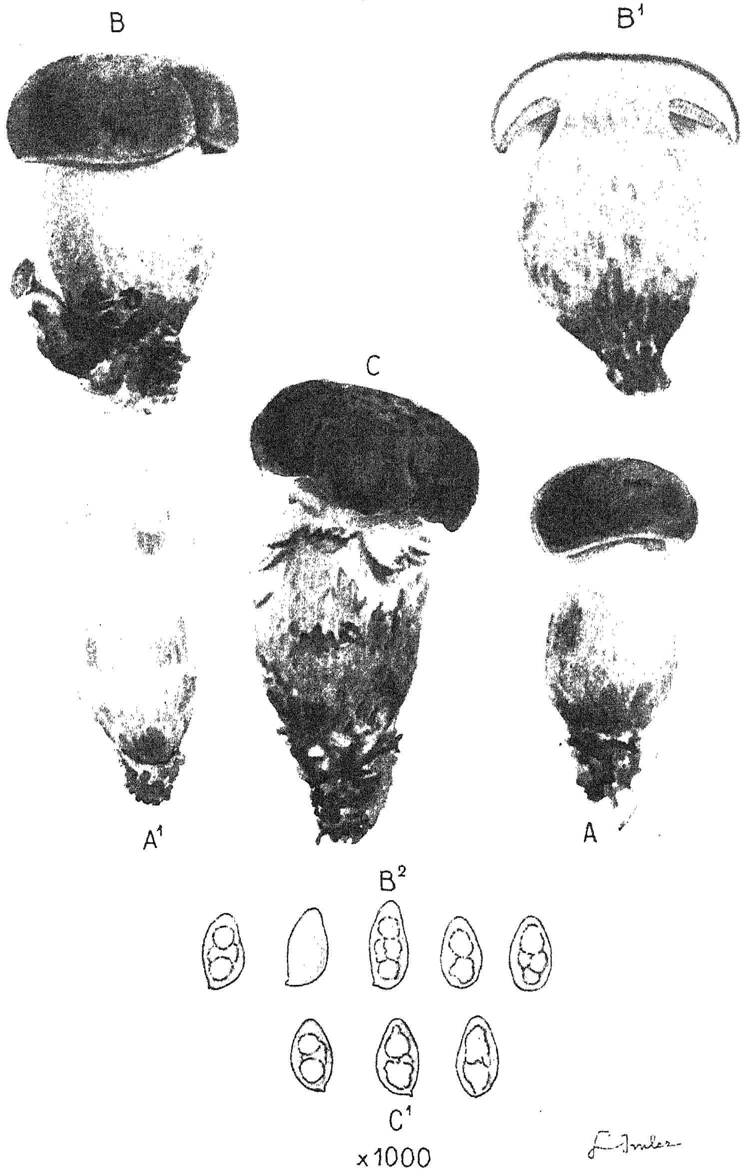
Les spores sont identiques à celles figurées par M. GILBERT dans « Les Bolets ».

L. IMLER.

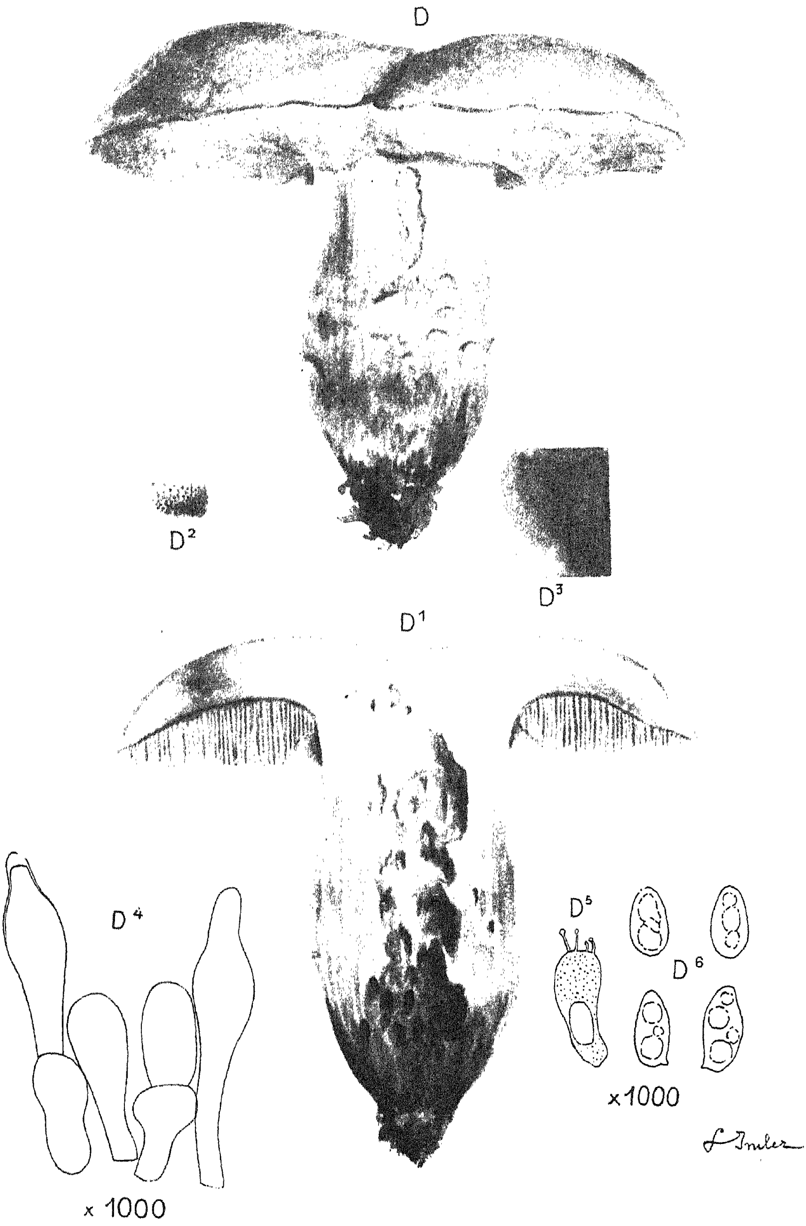
EXPLICATION DES PLANCHES.

(Les mêmes lettres se rapportent aux mêmes exemplaires).

A, B, C	: stades successifs, grandeur naturelle.
A¹	: aspect de la chair, immédiatement après la coupe.
B¹	: aspect de la chair, après 1/2 heure environ ; on voit les portes teintés de rouge et jaunâtres vers le bord du chapeau.
D	: exemplaire adulte.
D¹	: coupe (pied très rongé).
D², D³	: fragments de sporées.
B², C¹, D⁶	: spores.
D⁴	: partie de l'hyménium avec 2 cystides.
D⁵	: baside.

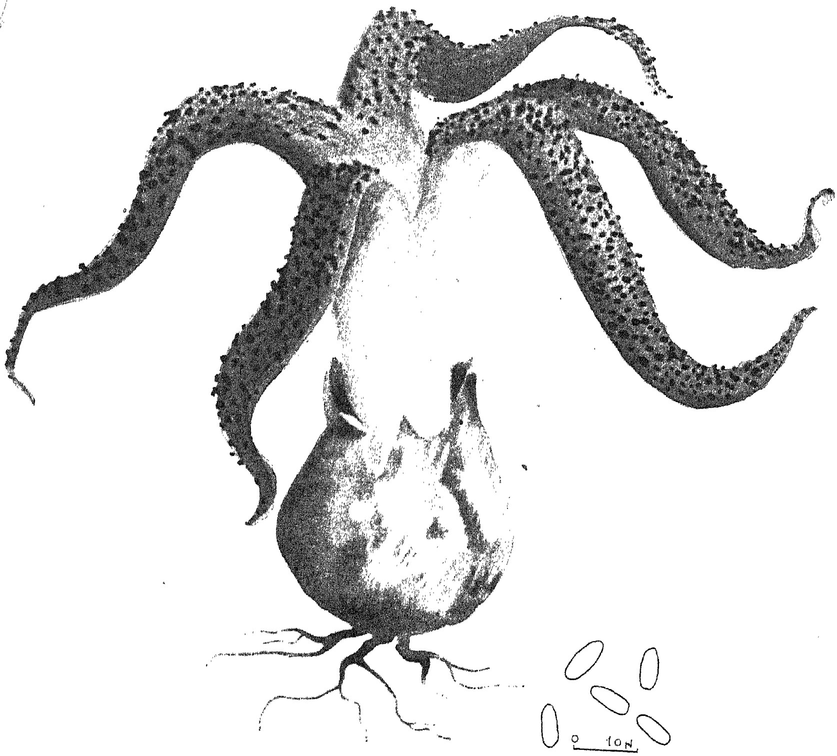


BOLETUS QUELETII Schulzer
Schooten-lez-Anvers. — Au bord d'une allée, sous des chênes, 12 août 1933.



BOLETUS QUELETII Schulzer

Schooten-lez-Anvers. — Au bord d'une allée, sous des chênes, 15 août 1933.



DEMANGE PINXIT

ANTHURUS ASEROIFORMIS Mc Alpine

Le Donon (Vosges), sept. 1934, commun.

(Voir R. MAIRE, in *Bull. Soc. Myc. Fr.*, T. 46 (1930), p. 227).

Russula melliolens Q.

Moyenne ou grande, 4-13 cm. ; *douce*, assez ferme ; sporée *crème pâle.*

Chapeau d'abord globuleux, puis convexe, convexe plan et fréquemment déprimé au centre, 3-8 cm., non strié, rarement un peu pectiné dans l'extrême vieillesse, ridé-ruguleux, puis lubrifié par la sécheresse, régulier ou pluri-lobé, mince au bord, *rouge foncé, rose terne, rose abricot,* quelquefois un peu lavé de *lilacin*, ordinairement taché d'*ocracé* ou *ocracé* au centre ou par places ; cuticule séparable jusqu'à la moitié environ du disque, glabre, plus rarement munie au bord d'une pruine blanche et apprimée.

Pigments : un bleu, qui verdit à l'acide acétique ; un rouge, qui devient orangé au contact de ce réactif.

Stipe épais, moyen, (2,5)-5-10 × 1-3 cm., solide, irrégulier, parfois un peu renflé en bas, d'abord plein, puis farci d'une moelle *brun jaune,* ridé-strié, *blanc,* assez souvent taché ou teinté de *rosé,* devenant souvent *brun jaune* à la fin, en particulier en bas.

Chair blanche, ayant quelque tendance à brunir, sapide, inodore sur le frais, mais dégageant dans la vieillesse ou à la dessiccation une odeur plus ou moins nette (parfois peu distincte) rappelant celle du vieux fût, du miel ou du pain d'épices, ne présentant avec les Réactifs usuels aucun caractère chimique particulier.

Lamelles assez serrées, adnées, obtuses en avant, atténuées en arrière, fourchues surtout à la base, s'anastomosant un peu tout-à-fait contre le stipe, parfois bifides, interveinées, *blanches,* puis *crème,* souvent tachées d'ocracé.

Spore globuleuse ou subglobuleuse, à fort appendice hilaire, ornée d'une *fine réticulation,* aux mailles denses et étroites, à verrues absolument *invisibles en coupe optique* (ce qui fait paraître la spore lisse à un faible grossissement), à plaque hilaire en écusson *remarquablement grande et nette,* amyloïde ; mesurant 8,7-10-10,5 μ.

Basides larges, 50-65 × 12,5-15-16 μ.

Cystides *obtuses,* immerses, larges de 10-12-16 μ sur 55-60-80 de long., quelquefois brièvement subulées, noircissant partiellement en milieu sulfovanillique.

Epicutis *sans dermatocystides,* muni de *poils grêles.* Hyphes primordiales noduleuses, irrégulières, cloisonnées, incrustées de cristaux assez abondants, 80-150 × 5-7 μ.

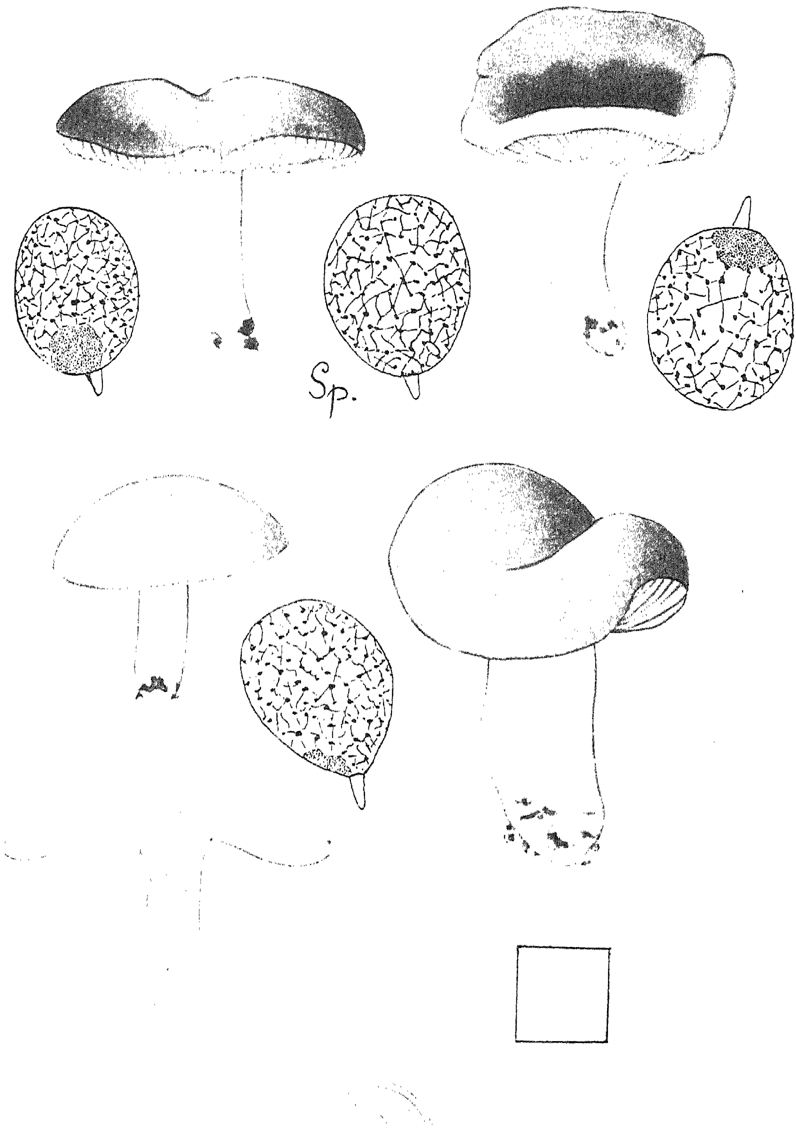
Fin du printemps-été. — Dans la mousse ou sur la terre, dans les bois bien aérés d'arbres à feuilles (chênes, châtaigniers, bouleaux). Très commun à Yerres (S.-et-O.).

Observations. — Espèce bien caractéristique parmi les Russules douces à chapeau rouge par sa cuticule sans cystides et sa grande spore finement et densément réticulée, presque lisse, à grande plaque hilaire. *R. atropurpurea* peut rappeler les formes pourpres de cette Russule, mais elle s'en distingue par la saveur un peu piquante et les dermatocystides ; *R. Melzeri* et *R. Velenovskyi* ont une sporée notablement plus foncée et la première présente en outre des dermatocystides ; quant aux formes rouges de *xerampelina,* elles ont des caractères chimiques tout différents.

H. Romagnesi.

EXPLICATION DE LA PLANCHE.

Carpophores réduits aux 2/3 ; spores, Sp. × 3000 : en bas à droite : couleur de la sporée.



ROMAGNESI PINXIT

RUSSULA MELLIOLENS Quélet



AD. MARTIN-CLAUDE
(1873-1935)

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE

DE FRANCE

BULLETIN TRIMESTRIEL

DE LA

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE

DE FRANCE

pour le progrès et la diffusion des connaissances relatives aux champignons

(Reconnue d'utilité publique par Décret du 20 mars 1929)

FONDÉ EN 1885

TOME LII.

ANNÉE 1936

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
16, Rue Claude-Bernard, 16
1936

MODIFICATIONS A LA LISTE DES MEMBRES

DE LA

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE DE FRANCE

DÉCÈS.

MM. Arnould, Baudry (Rouen), Beurton, Boca, abbé Fourment, A. Grandpierre, Guillemin, Martin-Claude, Mlle Monestier, M. Serru.

DÉMISSIONS.

MM. Allain, Angot, Baudry (Cannes), Benière, Blanc (Clichy), Blanc (Villeneuve-la-Garenne), Breton, Corbery, Courtay, Derx, Dop, A. Evrard, Goin, V. Harlay, Humery, Juillet, Ledoux-Lebard, Lemelle, Lerdy, Lienhart, Longuet, Marciguey, Mattalia, Marche, Marcus, Mme Moreau (Paris), Nardi, Nicolet, Odic, Picou, Pinaut, Rigerat, Salvan, Seguy, de Siebenthal, Thibault, Thiel, Thommen, Tissot, Touzet, Truffaut, Wormser.

MEMBRES NOUVEAUX.

M. Andries, 222, place Van den Weygaert, banque de St-Marienburg-lèz-Anvers (Belgique).
M. Arbeloa, Luiz de, Correo 3, 3e, Bilbao (Espagne).
M. Aude, André, Château de Bénavent, Pouligny-St-Pierre (Indre).
M. Auwera, P. Van der, Villa Cocorico, 45 Bist, Sta Mariaburg-lèz-Anvers (Belgique).
M. Bailhache, Marcel, ingénieur A. et M., 2, rue de l'Alliance, Pantin (Seine).
M. Bergougnoux, Albert, 2, passage Bourdeaux, Ivry-sur-Seine (Seine).
M. Blavier, Paul, ingénieur A. et M., 89, avenue de Nevers, Bourges (Cher).
Bolet-Club (Président : M. Alph. Garin), 46, rue du Stand, Genève (Suisse).
M. Boulanger, Paul, inspecteur principal des contributions directes, 65, rue de Turbigo, Paris-IIIe.
M. Bousset-Gindre, 24, rue Cabanis, Paris-XIVe.
M. Brandon, Jacques, 36, rue Costes, Lyon (Rhône).
M. Camuzat, coiffeur, 33, rue Blazy, Juvisy-sur-Orge (Seine-et-Oise).
M. Cepède, C., docteur ès-sciences, 57-60, rue Mathurin-Régnier, Paris-XVe.

M. COUTAREL, Armand, 47, boulevard de la République, Noisy-le-Sec (Seine).
M. DELATTE, Philippe, étudiant en médecine, 73, avenue de St-Cloud, Versailles (Seine-et-Oise).
M. DEMAY, Albert, préparateur en pharmacie, St-Martin-d'Auxigny (Cher).
M. DOMINIK, Tadeucz, Zaklad Botanik Ogolnej, Universytetu Poznankiego, Ul. Slowackiego 46, II P, Poznan (Pologne).
Mme DUJARRIC DE LA RIVIÈRE, 18 bis, avenue Victor-Hugo, Boulogne-sur-Seine (Seine).
M. DUPRÉ, Armand, 5, rue Galignani, Corbeil (Seine-et-Oise).
M. EMERIAUD, P., pharmacien, 57, rue de Frémur, Angers (Maine-et-Loire).
M. FERRIER, 54, côte de Saverne, Saverne (Bas-Rhin).
M. GAUBERTI, receveur de l'enregistrement, 27, rue de Calais, Noailles (Oise).
M. GEFFROY, 2, rue Charles-Cuzin, Paris-XV^{e}.
M. GEOFFRAY, préparateur en pharmacie, 1, rue Michelet, Oyonnax (Ain).
M. GODILLOT, ingénieur agronome, 17, rue de Puteaux, Paris-XVII^{e}.
M. GRANDPIERRE, Georges, 6, rue Pazin, Sedan (Ardennes).
M. GUILLEBOT, inspecteur des ventes en gros, 78, avenue de la République, Thiais (Seine).
Herbier LLOYD, place des Halles (ancienne Cour d'Appel), Angers (Maine-et-Loire).
M. HRUZEK, Dr H., 34, von Kettelstr., Leverkussen-Küppersteg (Allemagne).
M. HUYSMAN, H. C. S., docteur en médecine, Loskade P. 264, Middelburg (Pays-Bas).
M. ISENEGGER, R., docteur en médecine, 5, rue du Midi, Lausanne (Suisse).
M. JEUDY, R., 15 bis, rue de St-Mandé, Charenton (Seine).
M. JORSTAD, Ivar, Dr. Phil., State Mycologist, Botanical Museum, Oslo (Norvège).
M. KELLER, Henri, expert-comptable, 132, quai de Jemmapes, Paris-X^{e}.
M. LAGRANGE, 35, avenue Gambetta, Guéret (Creuse).
M. LANGE, Jakob E., Aalökkevänget 14, Odense (Danemark).
M. LARIGAUDRY, docteur en médecine, 18, avenue du Président-Wilson, Montreuil (Seine).
Mlle LAVIELLE-LAFARGUE, 27, avenue Aristide-Briand, Brunoy (Seine-et-Oise).
M. LEVY, Pierre, lieutenant-colonel, 12, rue Dufrénoy, Paris-XVI^{e}.
M. MILLET, caissier à la Banque de France, Saverne (Bas-Rhin).
M. MISCOPEIN, pharmacien, 15, Grande-Rue, Bourg-la-Reine (Seine).
M. OLIVER, Michel, 14, rue Dorée, Montargis (Loiret).
M. PERNET, Georges, 77, rue de Clignancourt, Paris-XVIII^{e}.

M. Porchet, 31, rue Xléber, Issy-les-Moulineaux (Seine).
M. Raba, pharmacien, 21, rue Félix-Faure, Cannes (Alpes-Maritimes).
M. Razouls, P., ingénieur-chimiste, Pinsaguel (Hte-Garonne).
M. Reichert, Dr I., pathologist, J. A. Agricultural Experiment Station, Reheboth (Palestine).
M. Renard, docteur en médecine, 105, rue de Courcelles, Paris-XVII^{e}.
M. Rougieras, 18, rue Simart, Paris-XVIII^{e}.
* Mlle de St-Mathurin, 115, rue N.-D. des Champs, Paris-VI^{e}.
M. Sedillon, ancien avoué près le Tribunal civil de la Seine, 62, quai des Orfèvres, Paris-I^{er}.
M. Serrière, Paul, 37, rue Stéphenson, Paris-XVIII^{e}.
M. Sicre, Georges, pharmacien, 216, rue de Vanves, Paris-XIV^{e}.
Société d'études d'Histoire naturelle et préhistorique de Montceau-les-Mines (Saône-et-Loire) (Président : M. le D^{r} Baudrand).
M. Soudan, Em., 1, rue du Bon Guillaume, Montargis (Loiret).
M. Spengler, cartonnages, 140, quai Jemmapes, Paris-X^{e}.
M. Thierry, Georges, 3, avenue Nicolas-Gillet, Colombes (Seine).
M. Vergnes, 8, boulevard Magenta, Paris-IX^{e}.
M. Wilczek, Ernest, professeur à l'Université de Lausanne (Suisse).

CHANGEMENTS D'ADRESSE.

M. André, Yves, pharmacien, 35, rue des Dames, Paris-XVII^{e}.
M. Beart, professeur à l'Ecole William-Ponty, Gorée (Sénégal).
M. Bezier, Emile, inspecteur des Eaux et Forêts en retraite, 37, rue d'Arcachon, Bordeaux (Gironde).
M. Bougault, *ancien Président, membre du Conseil de la Société*, Professeur à la Faculté de Pharmacie, pharmacien honoraire des Hôpitaux, 16, rue de Sèvres, Paris-VII^{e}.
M. Bourdy, Louis, pharmacien honoraire, 116, route de la Valette, Toulon (Var).
M. Bride, André, professeur à l'Ecole normale d'instituteurs, Troyes (Aube).
M. Chambeau, 26, rue des Champs-Quillon, Carrière-sur-Seine (Seine).
* M. Chouard, Pierre, maître de conférences à la Faculté des Sciences de Bordeaux, 65, rue Lamartine, Talence (Gironde).
M. Ducomet, professeur honoraire à l'Institut Agronomique, 51, cours du 15 Juillet, Agen (Lot-et-Garonne).
M. Duroussay, Beynost (Ain).
M. Garbowski, L., Pantwowy Instytut Nankowy, Pl. J. Weyssenhoffia 11, Bydgoszcz (Pologne).
M. Goutaland, C., docteur en pharmacie, 21, rue Nationale, Charlieu (Loire).
* M. Gueniot, colonel en retraite, 112 ter, avenue de Suffren, Paris-XV^{e}.

M. Joachim, L., docteur en pharmacie, *membre du Conseil, ancien Président de la Société*, 361, rue des Pyrénées, Paris-XX^e^.

Mme Joachim, 361, rue des Pyrénées, Paris-XX^e^.

M. Le Sourd, général, 32, avenue Charles-Floquet, Paris-VII^e^.

M. Letang, C., pharmacien, place Washington, Le Mans (Sarthe).

M. Likhite, V. N., Cotton Research Station, Alembic Road, Baroda (Indes Anglaises).

M. Magnin, P. T. T., le Hameau, avenue Mon Repos, Flacé-les-Macon (Saône-et-Loire).

M. Martens, Pierre, professeur à l'Université de Louvain, Kerkone par Roosbeek (Belgique).

* M. Martin, Jacques, docteur en médecine, 54, boulevard de la Madeleine, Marseille (Bouches-du-Rhône).

M. Meinecke, Dr E., C/O of Forest Service, 446, Phelan Building, San Francisco (Californie), U. S. A.

M. Monchot, Eugène, ingénieur agricole, préparateur à l'Institut Agronomique, *archiviste de la Société*, 2, rue Galliéni, Malakoff (Seine).

* M. Moreau, Fernand, *ancien secrétaire général de la Société*, professeur à la Faculté des Sciences, Jardin botanique, Caen (Calvados).

Oesterreiche Mykologische Gesellschaft, Rennweg 14 (Botanisches Institut), Wien III (Autriche).

M. Pearson, Arthur, trésorier et ancien président de la « British Mycological Society », 59, Southwark Street, London S. E. (Angleterre).

M. Peytrand, docteur en médecine, 57, rue de la Préfecture, Nevers (Nièvre).

Mme Prenat, Eust., 2, rue Victor-Hugo, Givors (Rhône).

M. Salgues, Gabriel, Directeur de l'Etablissement national des Invalides de la Marine, 26, boulevard de l'Hôpital, Paris-V^e^.

M. Simona, Alessandro, G. D., 59, rue Rodier, Paris-IX^e^.

M. Singer, Rolf, Specialiste Mycologue, Institut Botanique de l'Académie des Sciences de l'U. R. S. S., Pesotchnaya ul 2/14, Leningrad 22, U. R. S. S.

Société mycologique d'Aix-les-Bains, Café Bouvier, avenue de St-Simon, Aix-les-Bains (Savoie).

Société mycologique de Genève (M. Georges Prod Hom, bibliothécaire), 44, rue de Lyon, Genève (Suisse).

M. Thomas, Georges, inspecteur principal du Service de la Repression des fraudes, *secrétaire de la Société*, 22, rue Boileau, Montrouge (Seine).

M. Thouvenin, A., receveur des postes et télégraphes, 4, rue Prince-Rainier, Monaco-la-Condamine (Monaco).

M. Werner de Smet, Bist., 60, Ste-Mariaburg-lèz-Anvers (Belgique).

Observations sur le genre **Hypholoma**,

par M. R. KUHNER.

1°) Introduction.

Parmi les Agarics à spores brun pourpre les tribus *Stropharia*, *Hypholoma* et *Psilocybe* de Fries, se distinguent surtout les unes des autres, par la consistance du voile partiel.

Fries écrit : « velum annulatum », pour les *Stropharia*. « velum in telam margini pilei adhaerentem contextum » pour *Hypholoma*. et enfin « velum nullum manifestum, saltem haud contextum », pour *Psilocybe*.

Ce groupement est essentiellement artificiel, ce qui explique que Quélet l'ait partiellement abandonné, mais on ne peut reprocher à Fries de ne pas avoir reconnu les difficultés réelles des espèces ! Le grand Mycologue suédois écrit en effet, dans *Monographia* : « Inter Stropharias, Hypholomata et Psilocybe duplex observatur series ; altera substantia firma, tenaci ; colore persistente laetiori — altera substantia rigido fragili, colore sordido hygrophano. Haud diffitendum affinitatem inter species analogas diversarum tribuum, quam ejusdem tribus ex alia serie, esse majorem. » Il est profondément regrettable que Fries, désirant sans doute conserver une certaine symétrie (qui pour nous n'est qu'illusoire) à l'ensemble de son système de classification des Agarics ait abandonné la classification naturelle, pour un groupement aussi fragile que celui auquel il s'est arrêté.

Fayod a élevé au rang de tribus, les deux séries reconnues par Fries et en a précisé les caractères anatomiques. Dans la tribu des *Nématolomés*, qui correspond à la série « tenace » de Fries, les cystides sont claviformes mucronées (voy. nos fig. 1, 2, 3) et le revêtement du chapeau est peu différencié ou muni d'un épicutis fibreux ; chez les *Pratellés* (série « fragile » de Fries), les cystides sont coniques, souvent ventrues et la cuticule piléique est celluleuse, pseudo-parenchymatique.

Les cystides faciales des *Nématolomés*, qui sont souvent peu saillantes, se reconnaissent pourtant très facilement en herbier ; en effet, nous avons remarqué que, lorsqu'on les regonfle par

l'ammoniaque, elles montrent une très volumineuse inclusion réfringente (voy. fig. 1, 2, 3) qui occupe la même position qu'une grande vacuole qu'on peut apercevoir sur le vivant, au dessus des deux noyaux. Les cystides des *Pratellés*, ne montrent jamais d'inclusion ayant cet aspect.

Nous avons déjà fait observer (1) que la couleur des spores n'est pas la même, dans les deux tribus distinguées par FAYOD. Lorsqu'on examine les spores en masse, sur papier blanc et par réflexion, la différence de ton est peu sensible, la teinte étant trop obscure, mais par transparence, *sous le microscope*, les spores vivantes des *Nématolomés*, montrent une paroi *violette* (la coloration vire facilement à l'olivacé sale par les acides ou par les bases, et ne se conserve pas en herbier, où elle passe souvent au jaune), alors que celles des *Pratellés* montrent une paroi *brune !*

D'après nos recherches récentes, les basides des *Nématolomés* sont souvent subcylindriques ou même un peu étranglées au-dessous du sommet (voy. fig. 3), alors que celles des *Pratellés* sont plutôt claviformes ou pyriformes.

Nous sommes donc aujourd'hui en mesure d'affirmer que les deux séries entrevues par FRIES et précisées par FAYOD, sont, non-seulement distinctes, mais vraisemblablement non affines !

Une modification de la classification friesienne est par conséquent devenue indispensable ; elle doit malheureusement entraîner un bouleversement de la nomenclature, qui a déjà été exécuté par divers auteurs, de façon plus ou moins juste.

QUÉLET a créé un genre *Drosophila* dans lequel il a placé les espèces fragiles du sous-genre *Hypholoma* de Fries ; c'est avec raison qu'il y a fait rentrer également les *Psathyra* et les *Psathyrella* de Fries, qui ne peuvent *évidemment* pas être séparés génériquement des Hypholomes fragiles, contrairement à l'opinion de presque tous les mycologues modernes. Sans vouloir diminuer la valeur de notre grand mycologue, nous devons tout de même rappeler que toutes ces affinités avaient déjà été indiquées par FRIES, qui écrivait à propos des *Psathyra* (*Monographia*) : « Affinitate intima conjuncti sunt cum fragilibus in antecedentibus subgeneris (c'est-à-dire : *Hypholoma*, *Psilocybe*) ; tenaces in hoc nullas praebent analogas species » et à propos des *Psathyrella* (*Hym. Eur.*) : « Tota facies Psathyrae ».

Les *Psathyrella*, ayant en moyenne des spores plus grandes que les *Psathyra*, ont une paroi sporique plus épaisse et par suite

(1) Contribution à l'étude des Hyménomycètes et spécialement des Agaricacés, p. 178 (*Le Botaniste*, S. 17, 1926).

plus colorée que celle des *Psathyra* et c'est pourquoi leurs spores observées en masse, semblent plus noires Nous avons d'ailleurs montré (1) que, dans ces deux genres, comme d'ailleurs chez les Hypholomes fragiles et chez les Coprins, les spores se comportent de la même manière lorsqu'on les place dans l'acide sulfurique ; elles deviennent nettement ardoisées, violacées ou pourprées, en s'éclaircissant beaucoup et en abandonnant à l'acide, un pigment purpurin (2).

Il faut noter que QUÉLET n'a pas osé transporter dans ses *Drosophila* les Strophaires fragiles (*Spintrigeri* de Fries) et qu'il n'y a qu'une vingtaine d'années que ces dernières ont été mises à leur place véritable avec les Hypholomes fragiles de FRIES, par RICKEN, dont le groupement dans un même genre, des Hypholomes fragiles et des H. tenaces (*Fasciculares* de Fries) marque pourtant un recul sur celui de QUÉLET.

Les *Fasciculares* ont été élevés au rang de genre, sous le nom de *Naematoloma*, par KARSTEN, qui n'a même pas jugé utile d'en donner une définition. La faveur dont ce nom générique jouit actuellement en France, paraît due à ce qu'il a été admis à la fois par FAYOD et par PATOUILLARD.

Nous estimons qu'il est profondément regrettable de laisser disparaître les noms des sous-genres qui ont été proposés par FRIES, pour les remplacer par les noms nouveaux, *Drosophila* et *Nematoloma*, qui sont en somme de simples étiquettes désignant les deux séries naturelles parfaitement distinguées, bien que non nommées, par le grand mycologue suédois.

QUÉLET, qui a pour la première fois (*Jura et Vosges*), élevé au rang de genre le sous genre *Hypholoma* de Fries, en lui conservant son nom, place au début du genre les espèces de la section *Fasciculares*, qui doivent par conséquent être considérées comme typiques du genre, d'autant plus qu'elles arrivent également en tête dans l'*Epicrisis* et dans les *Hym. Eur.* de Fries (l'ordre était malheureusement inverse dans le *Systema*, où les « Fragiles » sont rangés au début).

Nous remplacerons donc *Naematoloma* Karsten par *Hypholoma* (Fries) Quélet, emend , ce qu'ont déjà fait EARLE et MURRILL.

Quant aux espèces fragiles, nous leur aurions volontiers réservé le nom de *Psathyra*, si ce dernier n'était préoccupé pour un genre de Phanérogames. Nous remplacerons *Drosophila* Quélet par *Psathyrella* (Fries) Quélet.

(1) *Bull. Soc. Linn. de Lyon*, 8e année, n° 2, p. 8 (1929).

(2) Rappelons que les spores des *Agaricus* et des *Panaeolus* se conduisent de façon très différente, ne changeant pas sensiblement de couleur dans l'acide sulfurique.

2°) Affinités du genre *Hypholoma*.

Quélet (Flore mycologique. 1888) rapproche les *Fasciculares* de Fries, qu'il nomme *Flammuloides*, des *Flammula* et des *Pholiota*, et réunit ces trois groupes dans un genre unique : *Dryophila* Quél.

Fayod, en se basant sur les résulats de ses remarquables recherches anatomiques, arrive, un an plus tard, à une conception voisine, puisqu'il écrit à propos de ses *Nématolomés* : « Cette tribu.. .. a des affinités très marquées avec les *Pholiota* et les *Flammula*, dont elle paraît dériver. »

Nous allons exposer les résultats de nos études sur la question.

Les lames sont nébuleuses chez divers *Pholiota* [*P. aurivella* (Batsch) et *squarrosa* (Fl D.)] et *Flammula* [*Fl. alnicola* (Fr.), *carbonaria* (Fr.), *spumosa* (Fr)], exactement comme chez les Hypholomes typiques.

La cystide faciale des Hypholomes, typiquement claviforme et ± mucronée au sommet, que l'on repère facilement sur les échantillons d'herbier, grâce à l'inclusion réfringente qui s'y forme lorsque le matériel est observé dans l'ammoniaque, existe chez plusieurs *Flammula* [*F. astragalina* (Fr), *lutaria* (R. Maire)] et *Pholiota* [*P. aurivella* (Batsch), *flammans* (Fr.), *squarrosa* (Fl. D.)].

La baside, souvent étroitement cylindracée ou subétranglée sous le sommet, des Hypholomes typiques, se retrouve aussi chez divers *Pholiota* et *Flammula*.

Les analogies d'ordre chimique sont également frappantes. L'odeur, bien spéciale d'Hypholome, peut être perçue chez les *Flammula astragalina* et *lutaria* et chez le *Pholiota flammans*. La saveur du *Fl. astragalina* ou des *Ph. aurivella* et *curvipes* (Fr.) est amère comme celle du *H. fasciculare* (Huds.)

La lessive de potasse colore la chair en brun acajou chez le *H fasciculare*, en roux doré chez *H. sublateritium* (Fr.) ; le sulfate de fer colore en vert ± olive la chair des mêmes espèces ; or, ces deux réactions, qui sont vraisemblablement communes à tous les *Hypholoma*, se retrouvent chez divers *Pholiota* et *Flammula*. La potasse colore en effet en orangé vif ou en brun rouge la chair des *P. aurivella* et *squarrosa* et des *F. alnicola, gummosa* (Lasch), *lutaria* et *spumosa* ; la chair verdit par le sulfate de fer chez *P. squarrosa* et chez les *F. alnicola* et *gummosa*.

Nous avons montré (1) que la couleur sulfurine de la chair du *H. fasciculare* est due à un pigment intercellulaire, qui se présente dans la chair piléique et dans les lames (surtout dans la région sous hyméniale) sous forme de gouttes souvent assez volumineuses, d'un jaune olivacé, d'aspect huileux, solubles dans l'ammoniaque ; nous avons retrouvé une substance analogue chez *H. dispersum* (Fr.) et chez *H. sublateritium* ; chez cette dernière espèce, les corps extracellulaires n'existent guère dans les lamelles, mais sont très nets dans la partie supérieure de la chair piléique.

Des corps d'aspect semblable se voient dans la chair du chapeau ou dans la trame de nombreux *Pholiota* et *Flammula ;* ils sont particulièrement évidents par leur abondance (2) ou par leur volume, qui les rend déjà visibles sous l'objectif 3 (10 ×), chez les *P. curvipes*, *flammans*, *lucifera* (Lasch) (3), *suberis* R. Maire et chez les *F. astragalina*, *bellula* (Peck) (4), *sapinea* (Fr.) (4).

Des corpuscules de taille plus petite, mais de composition probablement voisine, se rencontrent encore chez le *P. squarrosa* et chez le *F. alnicola* (5).

Tous ces corps figurés et extracellulaires, parfois en forme de gouttes, mais quelquefois aussi irréguliers (*P. flammans* et *lucifera ; F. astragalina*), sont solubles dans l'ammoniaque (6) et ne peuvent par suite être observés sur les échantillons d'herbier regonflés par ce produit.

Ceux du *F. alnicola* semblent toutefois faire exception ; bien que solubles dans l'alcool et dans l'acide acétique, ils persistent dans l'ammoniaque et sont encore très visibles sur le matériel sec regonflé par ce liquide.

Les affinités des *Hypholoma* avec les *Pholiota* et avec les *Flam-*

(1) Observations sur la localisation cytologique des substances colorées chez les Agarics et les Bolets, p. 357 (*Le Botaniste*, S. 26, 1934).

(2) Chez *F. astragalina*, l'abondance des substances extracellulaires est telle que celles-ci masquent presque complètement la structure de la chair piléique et de la trame des lames !

(3) Le *P. lucifera* de nos « Observations... » est en réalité le *P. curvipes*, au moins au sens de R. Maire, tandis que celui dont il est question aujourd'hui, correspond très bien à l'espèce décrite par Ricken.

(4) Le *P. suberis* possède en outre, comme les *F. bellula* et *sapinea*, des masses cristallines (biréfringentes), jaunes, solubles dans l'ammoniaque, dans l'épaisseur de l'hyménium.

(5) *F. alnicola* est le *F. conissans* de Ricken et de nos « Observations... »

(6) Et peut être même dans l'eau. Nous avons pu suivre sous le microscope, la disparition des corps figurés de la chair de *F. bellula* (Peck) (*Naucoria* auct.) dont nous observions une coupe dans l'eau de robinet.

mula (tout particulièrement avec le *F. astragalina* (1), qui ressemble au *H. sublateritium*) sont donc très étroites. Ces deux derniers genres ne paraissent différer des *Hypholoma*, outre la couleur des spores, que par la moindre différenciation de l'hypoderme piléique, qui n'est que rarement subcelluleux.

Pourtant, si intéressant que soit le rapprochement indiqué par Quélet, il est absolument impossible d'admettre son genre *Cyclopus*. En effet, les groupes *Pholiota* et *Flammula* sont essentiellement hétérogènes, et renferment, le premier surtout, d'assez nombreuses espèces qui ne peuvent, sous aucun prétexte, être placées auprès des *Hypholoma*.

Nous avons déjà dit ailleurs (2) ce que nous pensons du genre *Pholiota*. Le genre *Flammula* a été sectionné par Fries, d'une manière qui nous semble assez naturelle et qui a été adoptée dans ses grandes lignes par Ricken. La section *Sapinei* du grand mycologue suédois est certainement très distincte des autres et notamment de la section *Udi* à laquelle Quélet l'a unie à tort ; elle mérite à notre avis d'être élevée au rang de genre.

Par la couleur vive de leurs spores verruqueuses et par l'absence de cystides faciales bien différenciées (3), les *Sapinei* touchent aux Cortinaires du groupe *Dermocybe* (et notamment aux *C. cinnamomeus* (L.), qui possède un pigment extracellulaire analogue par son aspect à celui de nombreux *Flammula*), comme certains *Galerina* touchent aux Cortinaires du groupe *Hydrocybe*. Fayod écrivait d'ailleurs dès 1889 : « Les *Dermocybe* se rapprochent beaucoup des *Flammula* ».

Les Flammules à chapeau visqueux (*Lubrici* de Fries) s'écartent des Hypholomes, non-seulement par ce caractère (4), mais aussi par la présence de cystides faciales beaucoup plus grandes et d'un type différent (fusiformes et sans inclusion).

C'est en somme surtout au niveau des *Udi* de Fries, espèces cespiteuses, lignicoles, à chapeau simplement humide, que les affinités des Hypholomes et des Flammules sont étroites.

(1) *H. igneum* Velenovsky paraît, notamment à cause de ses spores jaunes, être un *Flammula*, très voisin de *F. astragalina*, plutôt qu'un véritable *Hypholoma*.

(2) Le genre Galera (*Encyclopédie mycologique* de P. Lechevalier, Paris, 1935).

(3) Cette absence a été vérifiée par C.-H. Kauffman sur tous les types américains appartenant à cette section, qu'il considère aussi comme naturelle.

(4) *H. viscosum* Velenovsky, à cuticule visqueuse épaisse (jusqu'à 3 mm.) et à cystides grandes, en bouteille, renflées en bas, semble plutôt être un *Flammula* de la section *Lubrici*, qu'un *Hypholoma*. *H. squamosum* Cooke, au sens de Velenovsky, paraît être dans le même cas.

Si évidents que soient les rapports entre ces deux genres, ils ne doivent cependant pas faire oublier que les Hypholomes touchent également aux *Stropharia* et aux *Deconica*, dont les spores ont la même couleur violette, sous le microscope.

Nous approuvons pleinement la réunion, proposée par Fayod, de ces trois genres dans une même tribu des *Nématolomés*, que nous appellerons dorénavant *Hypholomés* ou *Ianthinosporés*.

Les lames sont distinctement nébuleuses chez les *Stropharia aeruginosa* (Curt.), *albonitens* (Fr.), *coronilla* (B.), *semiglobata* (Batsch), *luteonitens* (Fl. D.), *merdaria* (Fr.) et chez *Deconica coprophila* (B.).

Fayod indiquait « Cystides claviformes mucronés » dans la définition de sa tribu des *Nématolomés*. D'après nos observations, les pleurocystides à inclusion réfringente (dans l'ammoniaque) sont fréquentes chez les *Stropharia*, où nous avons noté leur présence chez les *S. aeruginosa*, *albonitens*, *inuncta* (Fr.), *coronilla*, *melasperma* (B.) et *semiglobata*.

Les pleurocystides semblent pourtant manquer chez les *S. luteo nitens*, *merdaria*, *squamosa* (P.) et chez la plupart des *Deconica* ; pourtant le *D. coprophila* présente encore des pleurocystides analogues par leur forme à celles des Hypholomes, mais ne montrant dans l'ammoniaque que plusieurs petites guttules séparées.

La baside des *Stropharia* ne paraît pas sensiblement différente de celles des *Hypholoma*.

L'odeur des *Hypholoma* se retrouve chez les *S. albonitens* et *squamosa*.

Par contre, nous n'avons jamais vu, dans la chair piléique ou dans la trame des lames des *Stropharia* ou des *Deconica*, de corps extracellulaires analogues à ceux du *Hypholoma fasciculare* ; pourtant les longs poils cylindriques du sommet du stipe de *S. squamosa* sont ± gaînés, surtout inférieurement, par un manchon de granulations ou de guttules subincolores, facilement caduques et instantanément solubles dans l'ammoniaque, qu'il faudrait comparer aux productions figurées, intercellulaires, des *Hypholoma*.

Le groupement *Stropharia*, tel qu'il a été admis par Fries et par Quélet, n'est d'ailleurs pas plus naturel que les genres *Flammula* et *Pholiota* ; il faut évidemment en exclure, comme l'a proposé Ricken, les espèces de la section *Spintrigeri* de Fries, c'est-à-dire les plantes à chapeau non visqueux, qui diffèrent d'ailleurs des autres *Stropharia* par leurs spores non violacées, mais d'un brun rouge ou d'un brun noirâtre, très semblables à celles des *Psathy-*

rella, dont les *Spintrigeri* ne s'écartent que par leur voile partiel un peu plus consistant.

Les vrais *Stropharia*, à chapeau plus ou moins visqueux, peuvent être répartis en deux groupes, entrevus par FRIES et QUÉLET et précisés par RICKEN. L'un des groupes comprend les espèces à petite spore à pore germinatif souvent peu net et à poils d'arète ± enflés claviformes, c'est-à-dire les *S. aeruginosa*, *albonitens*, *inuncta*, à cuticule piléique visqueuse et épaisse et les *S. coronilla* et *melasperma*, dont le revêtement piléique est beaucoup moins gélifié ; toutes ces plantes, à stipe sec et non strictement fimicoles, sont placées par FRIES dans sa section « *Mundi* ». Le deuxième groupe, qui renferme tous les « *Merdarii* » de FRIES, comprend les *S. semiglobata* et *luteonitens*, à pied visqueux, à chair à odeur de farine, et les *S. merdaria* et *squamosa*, à stipe sec et à odeur non farineuse ; toutes ces espèces possèdent de grandes spores, à pore évident et des cheilocystides non claviformes, mais filiformes ou ventrues et rétrécies en bec au sommet ; par leurs lames larges et courtes, souvent triangulaires et horizontalement adnées, elles touchent aux *Deconica*, d'autant plus que leur anneau est souvent incomplet.

FAYOD, qui ne connaissait pas la structure du *S. squamosa*, rapprochait surtout le *S. aeruginosa* des *Nematoloma ;* nous ferons pourtant remarquer que le *S. aeruginosa* ne possède pas d'hypoderme piléique celluleux, pas plus que les *S. inuncta*, *melasperma*, *semiglobata*, *luteonitens*, *merdaria* et que les *Deconica coprophila*, *subcoprophila* (Britz.), etc... Au contraire, par son hypoderme nettement celluleux, recouvert d'un épicutis fibreux, le *S. squamosa* est presque un Hypholome à anneau ; il possède d'ailleurs comme les espèces de ce dernier genre une trame typiquement régulière guère emmêlée, même au médiostrate alors que divers *Stropharia* (*S. coronilla*, *melasperma*, *semiglobata*, *luteonitens*, *merdaria*) ont, à l'état adulte, un médiostrate souvent très franchement emmêlé.

Il est assez difficile de limiter le genre *Hypholoma* du côté des *Deconica ;* le *H. subericaeum* (Fr.), qui paraît inséparable du *H. ericaeum* (Pers.), ne présente parfois qu'un hypoderme peu différencié et certaines de ses formes, à chapeau distinctement strié, hygrophane, rappellent tout à fait les *Deconica* par le profil de leurs lames (voy. fig. 4).

3°) Observations sur quelques petites espèces du genre *Hypholoma*.

Si les grandes espèces cespiteuses du genre *Hypholoma* sont relativement bien connues, on ne saurait en dire autant des espèces de petite taille, dont plusieurs ont même été placées dans un autre genre *(Psilocybe)*, ce qui contribue encore à rendre leur détermination plus difficile.

Nous croyons donc faire œuvre utile en publiant ci-après une grande partie de nos notes et en terminant ce travail par une clé analytique.

H. **Polytrichi** (Fries), sensu Ricken.

DESCRIPTION.

Greffé *sur les mousses* (*Sphagnum*, *Hypnum splendens*, etc..,), dans les tapis humides de ces plantes, dans les forêts de conifères, en plaine (Dieppe. Leg. R. HUMBLOT) et en montagne (Alpes de Savoie, aux environs du Praz de St-Bon ; Vosges : Vallée de la Sarre rouge (1).

Du début d'août à la fin d'octobre.

Chapeau (D = 1-2 cm.) convexo-campanulé puis *plus ou moins étalé*, convexe, subobtus ou parfois mamelonné, devenant souvent peu régulier à la fin (ondulé, etc...) et même quelquefois déprimé, à marge non ou à peine striolée (rarement striolé presque jusqu'au centre), jaune alutacé ou brunâtre ocré sale, plus jaune (subolivacé) ou pâle sale aux bords, plus fauve au centre, hyalin humide et luisant au disque, hygrophane, mais plus opaque dans toute la région marginale, qui ne montre pas toujours, tout près des bords, de débris visibles de cortine, glabre, rarement un peu ridé rugueux.

Chair mince, hyaline concolore, à odeur légère de *H. fasciculare*, à saveur amarescente douceâtre ou amère.

Lames (L = 19-22 ; l = [3]-7) moyennement serrées, gris brunâtre puis brun pourpre, à arête jaunâtre ou blanchâtre, à peine ascendantes ou horizontales, également larges ou un peu arrondies ventrues en arrière, adnées, mais sécédentes, non distinctement nuageuses.

(1) Dans cette dernière station, la récolte a été faite en compagnie des Docteurs R. MAIRE et LE DROUMAGUET.

Stipe (H = 5-9 cm ; d = 1,5 2.5 mm) subégal ou à base ± renflée et hérissée, flexueux ondulé, d'un jaune pâle ou sulfurin clair, surtout en haut, plus ou moins lavé ou teinté ailleurs de fauvâtre sale ou de roussâtre *peu foncé*, fibrilleux glabre, finement pruineux en haut, ± fistuleux, *élastique flasque*, à chair fauve pâle.

Spores d'un gris brun en masse, d'un brunâtre sale, ± purpuracé, mais *pâles* sous le microscope, ellipsoïdes, (6)-7-9 (-10) × 4-6 μ, avec pore germinatif.

Basides bouclées à la base, cylindracées, ou un peu étranglées au milieu, 20-30 × 6-7,5 μ, à 4 stérigmates.

Pseudoparaphyses ovales, de moitié plus courtes.

Cheilocystides ventrues, à bec cylindrique obtus, mesurant par exemple 30 × 8-9 μ, *mêlées à des cystides à inclusion* semblables aux cystides faciales.

Pleurocystides nombreuses, *claviformes ou piriformes*, 33-44 × 12-18 μ, à sommet souvent surmonté d'un mucron ou d'un appendice, incolores, mais devenant pourtant parfois d'un beau vert jaune, à volumineuse inclusion réfringente, dans l'ammoniaque.

Lames à trame régulière, avec sous-hyménium celluleux à peu près aussi épais que l'hyménium.

Revêtement du chapeau comprenant un hypoderme pseudoparenchymateux, subcelluleux et *un épicutis formé d'hyphes très abondantes, filiformes* (3,5-4,5 μ diam), bouclées, emmêlées.

Chair piléique ± emmêlée, à hyphes cylindriques allongées, de 5-13 μ de large, bouclées.

Débris de pigment extracellulaire dans la chair.

Observations.

Cette espèce se rencontre assez souvent en montagne, non loin de *H. dispersum* et nous avons pu comparer des individus vivants des deux plantes.

Le tableau suivant résume les différences qui les séparent macroscopiquement.

H. dispersum	*H. Polytrichi*
Sur les fragments de bois.	Sur les mousses humides,
Chapeau régulier, assez élevé.	Chapeau peu régulier (ondulé, etc.), et plutôt étalé.
Lames évidemment nuageuses.	Lames non nettement nuageuses.
Stipe raide, à chair d'un brun fauve, bistré obscur à la base.	Stipe ondulé flasque, à chair d'un fauve pâle.

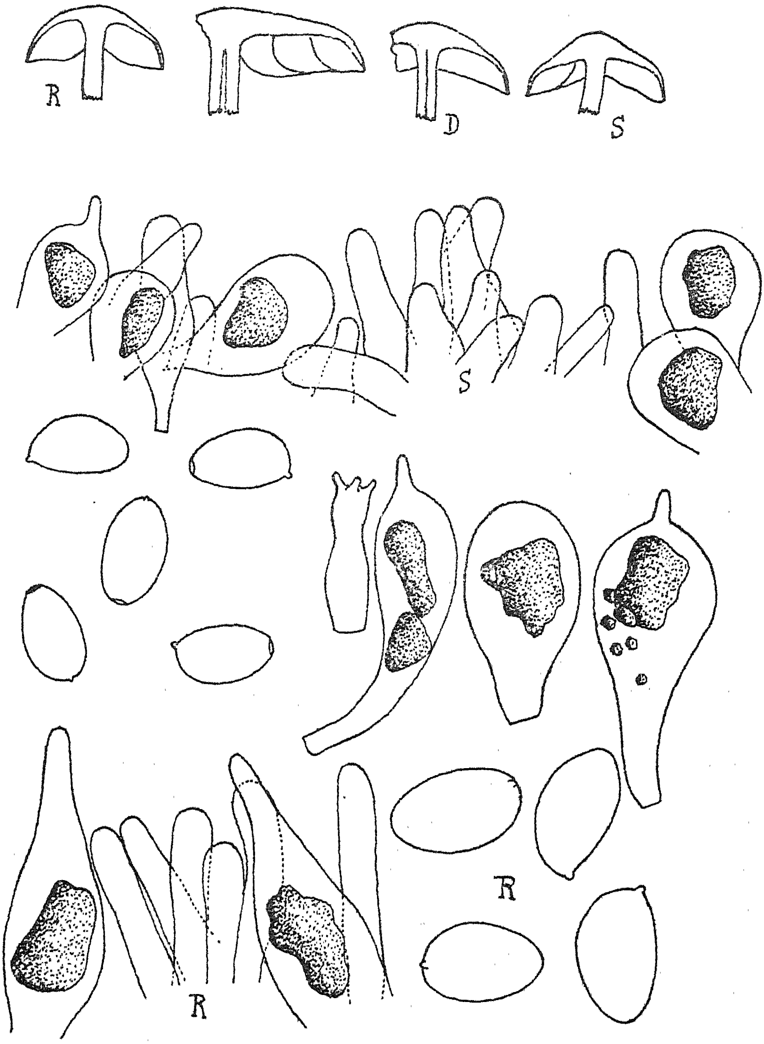


Fig. 1. — *Hypholoma Polytrichi* (FRIES), sensu RICKEN

D : récolte de Dieppe ; S : récolte de la Sarre rouge ; un fragment d'arête est figuré au-dessous de la coupe des carpophores.

Hypholoma Polytrichi (FRIES), sensu KONRAD.

R : récolte de Rambouillet ; un fragment d'arête est figuré à gauche.

(Matériel sec, regonflé par l'ammoniaque ; spores : 1.720 ×, basides et cystides : 950 ×).

H. Polytrichi diffère en outre de *H. dispersum*, (comme d'ailleurs des autres Hypholomes que nous décrivons plus loin), par ses cystides à inclusion, plus renflées et descendant jusque sur l'arête des feuillets, où elles sont mêlées aux cheilocystides filiformes et sans inclusion.

Notre plante correspond évidemment au *H. Polytrichi* de RICKEN, mieux même que celle de KONRAD (1), dont les spores sont plus grandes (10-12 × 5,5-7 μ) que celles observées par RICKEN (8-9 × 4-5 μ) et dont les cystides sont fusiformes ventrues et non claviformes.

Nos excellents amis, MM. D'ASTIS et JOACHIM, nous ont rapporté de la forêt de Rambouillet, où ils avaient été récoltés dans les sphaignes, deux exemplaires d'un champignon voisin du *Polytrichi* de RICKEN, mais s'en distinguant par ses spores plus grandes (9,5-11,5 × 6-6,5 μ), par ses cystides à inclusion, franchement fusiformes (voy. fig. 1 R, à gauche) et par son épicutis ténu, à hyphes cylindriques peu abondantes, laissant apercevoir entre elles (lorsqu'on observe le revêtement piléique par dessus) les hyphes hypodermiques courtes, subcelluleuses. Il s'agit là, très probablement, du *Polytrichi* de KONRAD, qui doit être le même que le *H. udum* de divers auteurs (COOKE, REA, BRESADOLA, etc...). KAVINA (2) donne pour *H. udum*, des spores de 10-12 × 6 μ et cette mesure cadre avec celles que nous avons prises sur des échantillons de l'herbier R. MAIRE (10,5-13 × 6,5-8 μ pour *H. udum*, 9-12,5 × 5,5-7,5 μ pour *H. udum*, var. *elongatum*) et sur un exsiccatum distribué par SYDOW (9-11,5 × 5-7,5 μ pour *H. udum*, var. *elongatum*). KAVINA attribue d'ailleurs à *H. udum* des cystides d'arête en fuseau, de 50-60 × 15 μ, donc semblables à celles du *Polytrichi* de KONRAD (3).

Le Dr R. MAIRE nous a dit avoir observé sur un *H. udum*, à spores de 11-14 × 6-8 μ, quelques spores issues de basides bisporiques, mesurant 18-22 × 7-8 μ et pense que le *H. udum* décrit par RICKEN et par KONRAD, avec de très grosses spores (15-19 × 8-10 μ), n'est peut être qu'une forme purement bisporique de *H. udum* ; il faut pourtant remarquer que, ni RICKEN, ni KONRAD ne signalent de grosses cystides pour leur *H. udum* macrospore ; il est vrai que le *Stropharia luteonitens*, très voisin pourtant de *S. semiglobata*,

(1) *Bull. Soc. Linn. de Lyon*, 8e année, n° 18, p. 135 (1829).

(2) Fragmenta mycologica (Vedy prirodni XIII, n° 45, 1932).

(3) Le *Naucoria obtusissima* de KAUFFMAN, dont nous avons pu étudier le type, grâce à l'amabilité de M. A. H. SMITH, est trop voisin du *H. Polytrichi* de KONRAD, par ses caractères microscopiques ! Notons d'ailleurs que la plante de Rambouillet avait été prise pour un *Naucoria* par MM. d'ASTIS et JOACHIM.

mais bisporique, n'en possède pas non plus, alors que le *S. semiglobata*, tétrasporique, en présente.

H. dispersum (Fries).

Description.

Dispersé, en troupes ou un peu fasciculé, sur les fragments de bois ± pourris des sapinières et des pessières.

Récolté en Août et Septembre, dans les Alpes (Praz de St-Bon, en Savoie) et dans les Vosges (Le Donon) (1).

Chapeau (D = 2,5-4 cm.) *campanulé* ou parfois campanulé convexe (base de 15-21 mm.), à marginelle quelquefois excédente, opaque, *non strié*, d'un beau fauve, ocre fauve ou ocre foncé, plutôt sulfurin ou jaunâtre aux bords, qui sont couverts par un voile blanc (ou noirci par les spores) très net mais rompu en petits lambeaux floconneux, juste antémarginaux, glabre ailleurs ou tout au plus aranéosoyeux vers la marge, humide, à revêtement non séparable.

Chair assez mince, d'un ocre fauvâtre hyalin, assez hygrophane, à odeur de *H. fasciculare*, à saveur ± amère, parfois très fortement !

Lames (L = 16-30 ; l = 7) serrées, minces, *jaunâtres ou nettement olivacées au début*, puis gris olive, nuageuses, *ascendantes*, assez larges et parfois un peu ventrues, assez largement adnées.

Stipe (H = 3-7 cm ; d = 2-4 mm) égal, pâle jaunâtre, paille, dans la moitié ou dans le tiers supérieur, ailleurs brun fauve, *brun fauve foncé*, au moins *au froissement*, mais *tout voilé de fibrilles blanches, parfois pelucheuses*, qui le rendent pâle ou blanchâtre lorsqu'il est frais, finement pruineux au sommet, où il est légèrement striolé, fistuleux, à chair fauve foncé (plus claire en haut, brun fauve en bas), *raide* et ferme.

Spores d'un brun pourpré en tas, violettes sous le microscope, puis brunissant, ellipsoïdes allongées, 7-9,5 × 4-5 μ, à paroi épaisse et à pore bien net.

Basides cylindracées, 21-24 × 5.5 6 μ, ± étranglées sous le sommet à 4 stérigmates.

Cheilocystides innombrables, rendant l'arête densément hétéromorphe, incolores, ventrues en bas, atténuées obtuses ou subcapitulées en haut, 21-26 × 5,5-7,5 μ.

(1) Dans cette dernière station, la récolte a été faite en compagnie des Drs R. Maire et Le Droumaguet.

Cystides faciales nombreuses, très facilement reconnaissables sur le matériel d'herbier, par leur contenu très réfringent, 39 × 8-12 μ.

Trame des lames régulière, à hyphes de 14-15 μ de large. Sous-hyménium très mince.

Revêtement piléique comprenant un hypoderme pseudoparenchymateux et un épicutis formés d'hyphes filiformes (2-3 μ diam), bouclées, emmêlées radialement.

Chair piléique renfermant d'innombrables masses irrégulières, jaunâtres, volumineuses (partout évidentes sous l'obj. 3 ; 10×), comme chez *H fasciculare*.

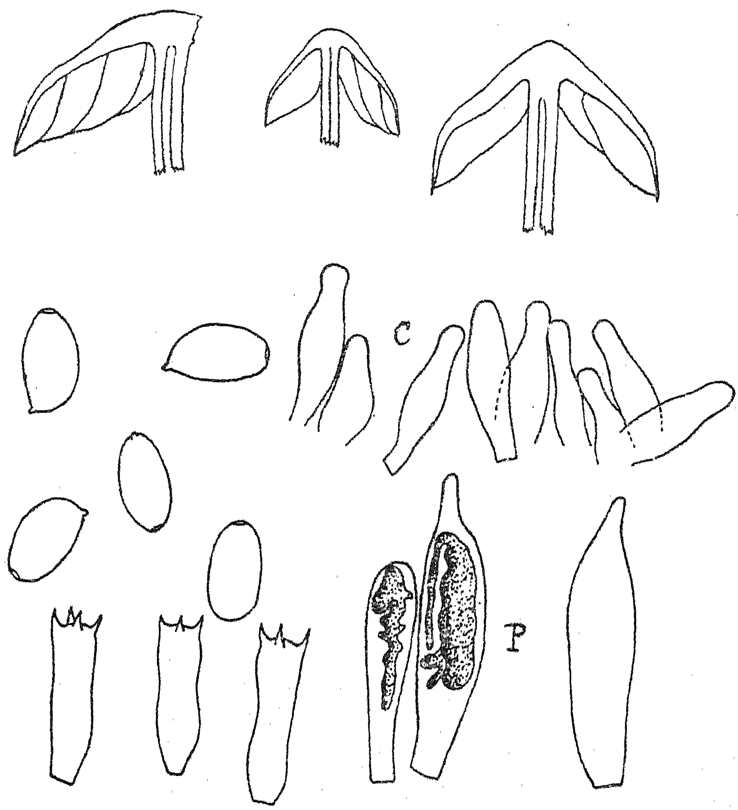


Fig. 2. — *Hypholoma dispersum* (Fries).

C : cheilocystides ; P : pleurocystides.

(Matériel sec, regonflé par l'ammoniaque ; spores : 1.720 ×, basides et cystides : 950 ×).

OBSERVATIONS.

Cette espèce est bien caractérisée par son habitat ; elle a peut-être été confondue par RICKEN avec *H. subericaeum*, qui a des spores de même taille. RICKEN ne connaissait pas en effet cette dernière espèce et il signale *H. dispersum*, non seulement dans les bois de conifères, mais aussi sous les feuillus.

Les meilleures icones sont celles de FRIES et de BRESADOLA.

H. ericaeum (Fries ex Persoon).

DESCRIPTION.

Groupé souvent même en grandes troupes (mais non cespiteux), *dans les dépressions humides* des bois feuillus (sur les feuilles pourrissantes du chêne par exemple) ou dans les fossés ou les ornières, surtout en octobre.

Boissy-St-Léger, Ozoir-la-Ferrière, etc..., aux environs de Paris. Le Fréhaut, près de Lunéville.

Chapeau (D = 2-5 cm.) d'abord hémisphérique ou campanulé, restant parfois campanulé (ou rarement conique) ou campanulé convexe, mais devenant aussi souvent convexe, subobtus (rarement faiblement ombiliqué) ou à mamelon ± prononcé mais arrondi obtus, rarement complètement étalé discoïde (base de 1,2-5 cm.), quelquefois flexueux ou à marge crépue, irrégulière ou rugueux au disque, du moins chez les grands exemplaires, non strié au début mais devenant souvent longuement bien que faiblement strié chez l'adulte (parfois pourtant jamais strié), quelquefois gras luisant, primitivement ocre fauve, orangé fauve ou fauve (couleur souvent assez vive rappelant celle de certains *Conocybe*), devenant aux bords (parfois presque entièrement) sulfurin, sulfurin olivacé, brunâtre olivacé sale, mais restant en général un peu ocracé, miel brunâtre ou fauvâtre au centre, hygrophane, pâlissant à partir du centre au jaune sale.

Chair plutôt mince, douce puis ± amère (parfois à peine !), passant comme la surface du chapeau au jaune d'or vif et foncé (suborangé) en présence de vapeurs d'ammoniaque.

Lames (L = 20-29 ; *l* = (3)-7) ± serrées à espacées, *d'abord jaunâtre pâle, paille olivacé ou sulfurin clair, restant olivacées* (sous des *nuages* de spores purpuracées) jusqu'à la fin, ascendantes puis subhorizontales, ± sinuées au stipe, de largeur moyenne, adnées, jamais subdécurrentes, parfois faiblement interveinées.

Stipe (H = 3,5-10 cm. ; *d* = 1,5-4,5 mm.) égal, parfois un peu

plus épais en haut ou ondulé ou comprimé, *avec la base* parfois courbée (ou même longuement rampante), en général longuement et abondamment *hérissée de rhizoïdes mycéliens* blancs ou jaunissants, qui agglutinent les débris de feuilles et qui la font paraître renflée, d'abord blanc, blanchâtre ou sulfurin pâle, avec la partie inférieure fauve ou brunâtre sous des fibrilles pâles ou blanchâtres, apprimées devenant fauvâtre ou brunâtre sale (parfois lavé de sulfurin ou brunissant au froissement), parfois en entier, mais restant en général pâle à l'extrême sommet, étroitement fistuleux à tubuleux, à chair fauve (jaunâtre, jaune ou ocre hyalin en haut seulement).

Voile formant chez les jeunes, une cortine aranéeuse blanche bien nette, mais souvent si fugace qu'elle ne laisse aucune trace à la marge du chapeau ou sur le pied de l'adulte, subsistant parfois très tard, soit en petites dents à la marge du chapeau, soit en zone annuliforme (noircie par les spores) sur le pied.

Spores en masse pourpre noir, elliptiques, en amande ou plus souvent ovoïdes, à parois épaisses, nettement violettes s. l. sur le frais, à pore étroit (non largement tronqué) ou même difficilement visible, 9,5-12,5 × (5,5)-6,2-7,2 μ, a contenu subtilement granuleux, avec 2 noyaux hyalins bien distincts.

Basides tétrasporiques, très saillantes, cylindracées ou un peu étranglées au dessus du milieu (au niveau de la surface hyméniale), 27-35 × 7-8,5 μ ; basidioles contenant des oléocorps granuleux.

Arête hétéromorphe par d'innombrables poils incolores, à membrane parfois un peu épaisse, soit exactement cylindriques, soit plus souvent ± ventrus à la base et contractés supérieurement en un col cylindracé obtus (parfois clavulé capité en haut) ± long, 34-38 × 5,5-6,5 × 3-4 μ.

Cystides faciales très nombreuses, à inclusion réfringente, incolores ou souvent jaunes, claviformes à claviformes fusoïdes, de 8,5 à 13μ de large, à sommet appendiculé par un bec obtus.

Trame régulière ; sous-hyménium mince, subcelluleux.

Revêtement du chapeau à éléments renflés (28 μ de diam.), bien qu'allongés (en fuseau par exemple), assez distinct de la couche supérieure de la chair dont les éléments sont plus étroits ; épicutis d'hyphes cylindriques-filiformes, grêles (3-4 μ diam.), avec d'autres plus larges formant transition vers les hyphes hypodermiques grosses et courtes.

On ne trouve pas dans la chair de cette espèce, les gouttes jaune vert qu'on observe chez les *H. fasciculare* et *dispersum*, mais on trouve un pigment vraisemblablement analogue (soluble dans l'ammoniaque), sous forme de petites baguettes déposées à

l'extérieur des hyphes du revêtement (à l'hypoderme comme dans l'épicutis).

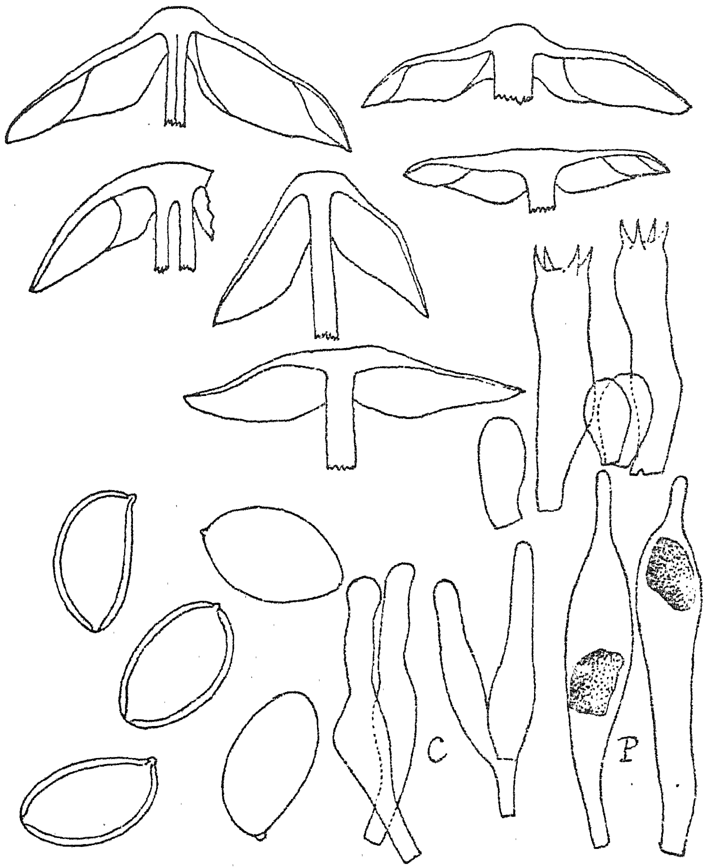


Fig. 3. — *Hypholoma ericaeum* (FRIES ex PERSOON).
C : cheilocystides ; P : pleurocystides.
(Matériel sec, regonflé par l'ammoniaque ;
spores : 1.720 ×, basides et cystides : 950 ×).

OBSERVATIONS.

Cette espèce, très commune dans les endroits humides, où elle est souvent accompagnée de la suivante et du *Conocybe pubescens*, se distingue facilement du *H dispersum* par son habitat, par son voile moins abondant, notamment sur le stipe, qui est hérissé de rhizoides à la base, par la faible quantité de substances

figurées intercellulaires dans sa chair piléique et par ses spores plus grosses, mais elle en est si voisine par son port qu'on la recherche d'abord dans le genre *Hypholoma* des auteurs.

Or la seule espèce grêle, qui se trouve dans les *Hym. Eur.* de FRIES, dans la section *Fasciculares*, est *H. dispersum*. QUÉLET (*F. M.*) place à côté de ce dernier l'*Ag. udus*, rangé par FRIES, dans les *Psilocybe*, mais il s'agit d'une espèce bien plus petite que la nôtre, dont le chapeau n'a que 1 à 2 cm. et à spores beaucoup plus grandes (20 μ !) Par ses spores de 9-11 × 6-7 μ, le *H. elongatum* (Pers.) de RICKEN, se rapproche beaucoup de notre champignon, dont il possède à peu près tous les caractères, sauf l'habitat (il viendrait dans les bois de conifères, surtout sur le bord herbu des chemins) VELENOVSKY suit RICKEN, dans son interprétation de *H. elongatum* (Pers.), mais la description de l'habitat de son espèce « dans les bois moussus et mouillés en compagnie de *Galera* auxquels il ressemble beaucoup », nous persuade qu'il avait en mains le même champignon que nous, qui serait répandu dans toute la Tchécoslovaquie, jusqu'à la montagne, alors que le *H. elongatum* ne serait pas commun pour RICKEN.

L'espèce que KONRAD (1) nomme, à la suite de R. MAIRE, *H. elongatum*, est certainement la même que la nôtre, ainsi qu'il résulte de l'étude de récoltes, que nous avons eu le plaisir de faire, en compagnie du Dr R. MAIRE, dans sa propriété du Fréhaut, mais elle est très différente, comme d'ailleurs celle de RICKEN, du minuscule champignon figuré par PERSOON, qui serait encore plus petit que *H. udum* et qui viendrait dans les sphaignes !

Par contre, si nous cherchons dans les *Psilocybe* de la section *Tenaces* de FRIES, nous trouvons un *P. ericaea*, qui nous paraît correspondre à notre champignon et qui pousserait, suivant FRIES (*Monographia*) « in campis graminosis, subhumidis » ou encore (*Hym. Eur.*) « ad terram locis humidis copiose, vulgo catervatim ». SCHROETER, RICKEN et REA attribuent à cette espèce, des spores de 12-14 μ, à peine plus grandes que celles que nous avons observées pour notre plante.

Tous ces mycologues avaient très probablement en mains la même espèce que nous. L'espèce que nous décrivons ci-après, a peut-être été confondue par divers auteurs avec le *Ps. ericaea*, mais comme FRIES (*Monographia* et *Icones*) écrit pour cette dernière plante « lam. pruina delcta olivascentes » et que SCHROETER trouve que les lames de la même espèce sont « anfangs hellgelblich », nous avons réservé ce nom à l'espèce à lames jaune olive.

(1) *Bull. Soc. Linn. de Lyon*, 8e année, n° 18, p. 135, 1929.

Il est impossible de ne pas transporter *Ps. ericaea* dans le genre *Hypholoma* ; nous avions déjà émis cette opinion dans notre thèse (p. 179), parue il y a dix ans.

H. subericaeum (Fries) sensu Rea.

DESCRIPTION.

Dans les dépressions humides des bois feuillus (parmi les feuilles mortes, parfois sur morceaux d'écorce), ou dans les joncs, au bord des champs, souvent en compagnie du *H. ericaeum*. Commun aux environs de Paris (Boissy-St-Léger, Ozoir-la-Ferrière), en Octobre.

Chapeau (D = 2-4,5 cm.) campanulé puis campanulé convexe, hémisphérique, ou convexe (rarement conique obtus ou convexe plan), obtus ou assez souvent ± mamelonné (mamelon souvent large et obtus) à base de 15 mm. de diamètre au moins), non strié au début, mais devenant fréquemment striolé jusqu'à la moitié du rayon chez l'adulte (souvent faiblement), d'abord orangé, roux orangé ou fauve ocre, à teintes assez vives, puis miel, ocracé ou ocracé fauvâtre ± hyalin, parfois plus fauvâtre au centre et plus jaune vers les bords, parfois brunâtre subolivacé sale, surtout vers la marge, hygrophane, pâlissant en séchant à partir du disque. Revêtement non séparable, toujours ± luisant, humide.

Chair assez mince ou peu épaisse, hyaline, ne changeant pas sensiblement de teinte en présence de NH^3.

Lames (L = 21-31 ; l = [3]-7) subserrées ou assez serrées, d'*abord blanchâtres ou grisâtres, sans aucune trace de jaune olive* (ne jaunissant pas ou jaunissant à peine aux vapeurs de NH^3), *devenant gris lilas ou gris violacé* et enfin gris bistre ou fuligineuses, nébuleuses, de forme et d'insertion très variables, de triangulaires à ventrues, souvent ± sinuées ou émarginées, mais parfois horizontales et très largement adnées ou même uncinées décurrentes.

Stipe (H = 4,5-10 cm. ; d = 2,2-4 mm.) égal, parfois courbé vers le bas, souvent ondulé flexueux, à base quelquefois strigueuse par des rhizoïdes, blanc ou blanchâtre pâle (parfois blanc paille à la fin) au sommet pruineux, devenant ± brunâtre, paille brunâtre ou fauvâtre roussâtre ailleurs, (surtout au froissement) sous de fines fibrilles blanches apprimées, quelquefois soyeuses, ± fistuleux, à chair miel puis ocre miel en haut, fauve ou brun fauve ailleurs, sous une fine pellicule pâle ou blanche ; la moitié inférieure du stipe renferme quelquefois une moelle solide, consistante et séparable, ocracée ou fauvâtre.

Cortine blanche, bien nette au début, laissant souvent chez l'adulte une zone annuliforme brunie ou noircie par les spores vers le sommet du stipe, mais laissant rarement sur le chapeau quelques traces antémarginales, parfois entièrement fugace.

Spores en masse d'un fuscescent lilacé foncé, elliptiques ou ovoïdes : (7,2)-8,2-9,-5-(10) $\times$ 4,2-5 (-5,7) μ, à paroi un peu épaissie, avec pore apical (pas très évident).

Basides tétrasporiques, 20 26 $\times$ 5,5-7 μ, très saillantes, cylindracées ou souvent un peu étranglées au milieu ou au dessus du milieu.

Arête hétéromorphe par de nombreux poils de 25-44 μ de long, à base en général ± ventrue, à sommet contracté en un bec souvent peu allongé, subcylindracé ou à peine clavulé, de 2,7-4 μ de large, à extrémité arrondie obtuse.

Cystides faciales typiques des *Hypholoma* (7-11 μ de large), tantôt très nettes, à inclusion ± marquée dans NH^3, à sommet parfois mamelonné, tantôt peu visibles, à contenu homogène (dans ce dernier cas, surtout nombreuses à la base des lames).

Trame des lames très régulière, à hyphes cylindracées de 12-13 μ de large ; sous hyménium nettement mince.

Chair piléique emmêlée au disque, de plus en plus régulière vers les bords et au dos des lames, dépourvue de gouttelettes intercellulaires.

Hypoderme assez peu distinct de la chair, pourtant plus dense et à éléments plus courts, à paroi colorée par de fines marbrures ruguleuses ; cet hypoderme est quelquefois nettement pseudoparenchymateux, subcelluleux, mais souvent ses hyphes, de 18-19 μ de large, sont ± allongées radialement.

Epicutis d'hyphes couchées, filiformes grêles (2-3 μ), bouclées, ± entrelacées dans le sens radial.

Forme verrucosum.

La plante qui figurait à l'exposition de 1933 de la Société mycologique de France, n'en diffère que par la présence *sur le chapeau* de taches ou *pustules blanches, surtout abondantes et volumineuses vers la marge ;* ces pustules, qui sont des amas de cristaux, font croire au premier abord qu'il s'agit d'un champignon parasité.

Observations.

Nous avions confondu, lors de nos premières récoltes, cette espèce avec la précédente ; elle ne s'en distingue en effet macroscopiquement que par ses lames non olivacées ; microscopique-

ment, la distinction est peut être plus aisée, ses spores étant plus petites et à paroi moins épaisse.

Or Fries distingue dans ses *Icones*, sous le nom de *Ps. subericaea*, un champignon qu'il place à côté de *Ps. ericaea* et dont il dit, qu'à part son chapeau relativement plus large et son stipe plus court, il ne diffère de cette dernière espèce par rien d'essentiel.



Fig. 4. — *Hypholoma subericaeum* (Fries), sensu Rea.
C : cheilocystides ; P : pleurocystides ; V : carpophores de la forme *verrucosum*.
(Matériel sec, regonflé par l'ammoniaque ;
spores : 1.720 ×, basides et cystides : 950 ×).

Nous supposons qu'il s'agit de notre plante, que FRIES a dû longtemps confondre avec *Ps. ericaea*, comme nous l'avions fait au début. REA, qui décrit cette espèce comme commune, lui attribue de petites spores (7-8 × 4 μ), ce qui renforce notre opinion.

Nous ne donnons pas cette détermination comme certaine et nous l'avons adoptée surtout pour éviter de créer un nom nouveau, car la description de FRIES est sûrement insuffisante.

Le *Psilocybe insiliens* Britz., tel qu'il est décrit par VELENOVSKY (*Supplément*), avec un chapeau grénelé de blanc à la marge, correspond sans doute à notre forme *verrucosum*.

Clé analytique des petites espèces non cespiteuses, du genre *Hypholoma*

I. Espèces croissant dans les mousses (Sphaignes, Hypnes, etc...)

A) Spores de 15-19 μ de long

H. udum Pers. sensu RICKEN.

B) Spores de 11-15 μ au plus. Grandes pleurocystides à inclusion, descendant jusque sur l'arête des feuillets.

a) Spores de plus de (9)-10 μ en général. Cystides fusiformes. Epicutis du chapeau peu abondant.

H. udum de la plupart des auteurs.

(= *H. Polytrichi* sensu KONRAD).

b) Spores de 7-9 (-10 μ). Cystides claviformes. Epicutis fibreux très abondant.

H. Polytrichi Fr. sensu RICKEN.

II. Espèces ne croissant pas sur les mousses.

A) Spores petites (10 μ au plus).

a) Espèce des conifères, à lames jaunâtres, puis olivacées. Pigment intercellulaire abondant dans la chair piléique.

H. dispersum Fr.

b) Espèce des endroits humides, à lames d'abord blanchâtres ou grisâtres, devenant gris lilas ou gris violacé. Pas de gouttelettes intercellulaires dans la chair piléique.

H. subericaeum Fr. sensu REA.

B) Spores grandes (10-13 μ), à paroi épaisse. Espèce des endroits humides, à lames jaunâtres, puis olivacées. Pigment intercellulaire peu évident.

H. ericaeum Pers.

(? = *H. elongatum* sensu RICKEN).

Quelques mots sur la classification des Agarics Ianthinosporés et Mélanosporés

par M. R. KUHNER.

Quelques jours seulement après la présentation de notre travail sur les Hypholomes, parut dans la *Revue de Mycologie* (T. I. ; fasc. 1 ; p. 27) un « Essai de classification générique des agarics ianthinosporés et mélanosporés », dans lequel l'auteur, M. H. ROMAGNESI, traite un sujet fort voisin du nôtre.

Nous constatons, avec plaisir, que nos vues concordent sur bien des points.

H. ROMAGNESI réunit, comme nous, les Hypholomes fragiles avec les *Psathyra* et les *Psathyrella*, dans un même genre, auquel il conserve cependant le nom de *Drosophila* proposé par QUÉLET. Il fait également rentrer dans ce genre, le *Psilocybe spadicea*, ce que nous ne pouvons qu'approuver et range avec raison, à côté des *Drosophila*, les *Lacrymaria*, dont la spore est verruqueuse.

Il supprime le genre *Astylospora*, que FAYOD avait créé, pour des espèces à spores sessiles ; malgré des recherches attentives, nous n'avons pu trouver d'agarics mélanosporés dépourvus de stérigmates normaux et nous croyons à une erreur d'observation de FAYOD.

ROMAGNESI a découvert que le bleu coton colore les cystides des Nématolomes ; avec le procédé à l'ammoniaque que nous avons décrit, le mycologue possède donc maintenant deux moyens de reconnaître les cystides appartenant à ce type.

Tout comme nous, ROMAGNESI rapproche les *Nematoloma*, les *Stropharia* et les *Deconica*, dans une même tribu.

Pourtant, en ce qui concerne divers points de détail, nous ne saurions partager son opinion.

D'abord, nous ne voyons pas pourquoi il conserve, distinct du genre *Drosophila*, un genre *Hypholoma sensu restricto*, qui renferme les *H. scobinaceum* et *sylvestre*. Nous connaissons bien ces deux espèces et il nous semble difficile de les séparer des Hypholomes du groupe *Candolleanum*, simplement parce que le voile fibrilleux est un peu plus développé sur leur chapeau ; le genre *Hypholoma*, ainsi restreint, correspondrait d'ailleurs à peu près

au genre *Pluteopsis* de Fayod, qui n'a pas été retenu par Romagnesi.

Cet auteur admet le genre Copelandia, créé par Bresadola, pour un *Panaeolus* à pleurocystides ; on pourrait, pensons-nous, le conserver comme sous-genre.

Le genre *Panaeolina* R. Maire est déjà plus distinct des vrais *Panaeolus*, mais c'est une erreur de croire qu'il en diffère par les lames non nuageuses !

Pour ce qui est de la série des Strophaires, nous ajouterons simplement que nous ne connaissons aucun *Stropharia* à arête vraiment homomorphe, que nous ne voyons guère de rapports entre les *Stropharia* du groupe *semiglobata* et les Coprins, et enfin que le *Psilocybe coprophila* nous paraît bien placé dans le genre *Deconica*.

Romagnesi exprime l'opinion que la cortine et l'enroulement de la marge du péridium ne possèdent pas une grande valeur systématique dans le groupe des Agarics ianthinosporés et mélanosporés. Nous ne pouvons qu'adopter cette manière de voir, mais en ce qui concerne le « préjugé de la couleur des spores », nous ne sommes pas du tout du même avis !

Nous sommes persuadé que, dans ses grandes lignes, la classification basée sur la couleur des spores est parfaitement naturelle et qu'elle sera toujours conservée, à quelques modifications de détail près ; nous croyons même que si elle semble imparfaite sur plusieurs points, c'est parce que la couleur des spores n'a pas toujours été observée avec suffisamment de précision ; il ne suffit pas d'observer les spores en masse, par réflexion ; il faut aussi les examiner sous le microscope, par transparence.

En particulier, dans le groupe qui nous occupe, il faut distinguer soigneusement les spores violettes sous le microscope (de violet vif à lilacin ou brunâtre violeté sale), dont la coloration vire très facilement à l'olivacé ou au jaunâtre en herbier (1) et les spores brunes (de brun-rouge à brun-noir) par transparence. Fries n'a pu faire cette distinction, puisqu'il n'utilisait pas le microscope et c'est pourquoi sa classification est artificielle sur ce point.

Afin que le lecteur puisse se rendre compte des rapports qui existent entre la classification de Romagnesi et la nôtre, nous donnons ci-dessous, sous forme de tableau, un aperçu de cette dernière.

(1) Les spores des *Stropharia* et des *Nematoloma*, ne sont jamais « jaune clair » sous le microscope, lorsqu'on les observe dans l'eau et sur du matériel vivant, contrairement à ce qu'écrit Romagnesi.

I. — Série des Mélanosporés.

Spores brunes ou noires sous le microscope, à couleur se conservant bien en herbier, prenant une teinte purpuracée, lilacine ou ardoisée dans l'acide sulfurique.

Espèces fragiles, à stipe presque toujours blanc, à chapeau ± hygrophane, en général gris ou brun, à lames presque jamais nuageuses, souvent pourvues de cystides faciales différentes de celles des *Hypholoma*.

A. — Tribu des Coprinés.

Lames unies les unes aux autres par leur arête, avant l'ouverture du chapeau, souvent déliquescentes ou à faces parallèles, à pseudo-paraphyses enflées, bien distinctes des basides, qui sont fréquemment polymorphes et dont les plus longues sont en général prolongées au sommet, en un col atténué ou cylindracé. Cystides rarement fusiformes. Chapeau plissé sillonné à la fin, chez les petites espèces.

Genres : *Coprinus* Pers et *Pseudocoprinus* Kühner [*Ps. disseminatus* (Pers.) et *P. impatiens* (Fr.)].

B. — Tribu des Psathyrellés.

Lames non déliquescentes, à faces non parallèles, à pseudo-paraphyses en général peu distinctes des basidioles. Basides mûres claviformes ou piriformes. Cystides fusiformes fréquentes.

Revêtement piléique celluleux, à épicutis fibreux abondant ou au contraire très disjoint. Chapeau souvent strié par transparence, mais non fendu radialement au dos des lames.

Genres : *Psathyrella* (Fr.), emend. et *Lacrymaria* Pat.

II. — Série des Panaeolés.

Spores brunes ou noires sous le microscope (parfois olivacées au début), ne changeant pas de couleur dans l'acide sulfurique.

Lames nuageuses, à nombreuses cheilocystides filiformes, mais souvent dépourvues de cystides faciales. Basides fréquemment saillantes par une partie ± cylindracée. Revêtement du chapeau celluleux, sans épicutis filamenteux.

Une seule tribu (Panaeolés) et un seul genre :

Panaeolus Fr., auquel on peut rattacher comme sous genres, les *Panaeolina* R. Maire, à spores rugueuses et les *Anellaria* Karst., qui se rapprochent de la série suivante. par le développement du voile partiel et par la présence de pleurocystides du type *Hypholoma*.

III. — Série des Ianthinosporés.

Spores ± franchement violacées ou lilacines, sous le microscope, sur le champignon vivant, à pigment très fragile, virant facilement à l'olivacé ou au jaunâtre en herbier.

Espèces peu fragiles, souvent ± teintées de jaune ou de brun roux, à chapeau fréquemment opaque et même visqueux, à revêtement non celluleux, ou alors pourvu d'un épicutis filamenteux abondant, à lames nuageuses, typiquement pourvues de pleurocystides peu saillantes, claviformes et ± mucronées, montrant une inclusion réfringente, lorsqu'on les observe dans l'ammoniaque et absorbant fortement le bleu coton. Basides à partie saillante en général longue et cylindracée. Voile partiel souvent bien développé.

Une seule tribu. (Strophariés), comprenant les genres : *Stropharia* (Fr.), *Deconica* W. G. Sm., et *Hypholoma* (Fr.), emend.

Notes critiques sur quelques Champignons du Jura.

(Sixième et dernière série).

par M. P. KONRAD.

Nous terminons la série de nos « Notes critiques sur quelques champignons du Jura » en exprimant notre reconnaissance la plus sincère à la Société mycologique de France qui les a accueillies avec beaucoup de bienveillance.

Rappelons que les « Notes » précédentes ont paru dans les bulletins suivants :

1re série,	Tome	XXXIX,	p. 27	(1923).
2e —	—	XLI,	p. 33	(1925).
3e —	—	XLIII,	p. 145	(1927).
4e —	—	XLV,	p. 35	(1929).
5e —	—	XLVII,	p. 129	(1931).

Flammula lubrica (Fries ex Persoon) Quélet.

Les bonnes espèces de *Flammula* de la section des *Lubricae* (Voir Konrad et Maublanc, Icones sel. Fung., texte général, p. 106), à chapeau visqueux et revêtement séparable ne sont pas nombreuses : *Flammula lenta*, *lubrica*, *gummosa*, *spumosa* et Subsp. *carbonaria*, qui sont de grande taille ; enfin *Flammula scamba* de petite taille.

Ces espèces sont généralement bien décrites et bien figurées et ne prêtent guère à confusion.

Nous avons cependant eu quelque hésitation en ce qui concerne *Flammula spumosa*, que nous comprenons au sens de Ricken et de la Pl. 60 des Icones Konrad et Maublanc (1928). Nos spécimens du Jura et de Lyon sont en effet moins jaunes et plus fauve-ocracé que souvent figuré (par exemple Bresadola Icon. myc. tab. 773, spécimens jaune-orangé), ce qui nous a fait hésiter entre *Flammula spumosa* et *lubrica*, espèces certainement voisines.

Depuis lors nous avons récolté en août 1931, sur une souche moussue, dans la partie clairsemée d'un bois mélangé, au Chanet, au-dessus de Neuchâtel, un *Flammula*, voisin de notre *spumosa*, répondant très bien au *Flammula lubrica* de Quélet.

Nous nous sommes d'abord demandé si ces champignons n'appartenaient pas à la même espèce ; dans ce cas, notre *Flammula spumosa* deviendrait le *lubrica* de Quélet et de son école. Or ce n'est pas le cas car notre récolte de 1931, *Flamula lubrica* sensu Quélet, diffère de notre *Flammula spumosa* (1928) par le pied presque entièrement blanc, alutacé sale et pâle à la base seulement, blanc et nettement farineux au sommet (non jaune pâle au sommet et brun-fauve à la base), par le chapeau plus grand, nettement brun-rougeâtre, donc plus foncé et moins vivement coloré, à marge étroite plus pâle et striolée (non lisse), par la chair blanc pur, à peine bistre sale et pâle dans le pied (non jaune pâle devenant brun rougeâtre dans le pied), nettement amère, par les spores un peu plus grandes et par les cystides non ventrues, mais cylindriques-claviformes.

Nous concluons donc que *Flammula spumosa* et *lubrica* Quélet sont deux espèces voisines mais distinctes.

Et maintenant, *Flammula lubrica* Quélet est-il bien l'*Agaricus lubricus* Fries ? Il le semble ; c'est possible, probable même, quoique non absolument certain. A défaut de preuve contraire formelle, nous ne pouvons que l'admettre, ce qui fait que l'espèce de Quélet devient le vrai *Flammula lubrica* (Fries) Quélet.

Par contre, ce qui est certain, c'est que *Flammula lubrica* sensu Quélet n'est pas *Flammula lubrica* sensu Ricken, Bresadola, etc., espèce beaucoup plus pâle, à chair douce.

Il y a donc deux *Flammula lubrica* : celui de Quélet que nous considérons comme bon et celui de Ricken, Bresadola, etc. qui nous paraît être une simple forme, soit donc un synonyme, de *Flammula lenta*.

N'oublions pas que *Flammula lenta*, toujours de teinte pâle, est variable de forme. Cooke en figure une forme à pied court, Pl. 469 [439] et une forme à pied long, Pl. 470 [440] ; les mèches du chapeau et du pied sont fugaces et peuvent faire croire à des espèces différentes suivant qu'elles existent ou qu'elles aient disparu.

Ricken lui-même dit de son *Flammula lubrica* : « Die Identität mit der vorigen Art (*Flammula lenta*) halte ich nicht für « ausgeschlossen ».

Flammula lenta avait déjà un synonyme reconnu, soit *Agaricus glutinosus* Lindgren. Il y a désormais lieu d'y ajouter *Flammula lubrica* Ricken [non Quélet].

Ainsi donc *Flammula lubrica* (Fries ex Persoon) Quélet est pour nous une bonne espèce, dont voici les caractéristiques :

Chapeau charnu, convexe, bossu, jusqu'à 7 cm. diam., très glutineux, roux, brun-rougeâtre ; cuticule séparable ; marge d'abord enroulée, étroite, plus pâle et striolée.

Lamelles serrées, adnées-sinuées, émarginées, assez larges, argilacé pâle puis bistre-rouillé

Pied fibro-charnu, creux en haut, renflé à la base, finement flocon-neux-fibrilleux, blanc, alutacé sale et pâle à la base, blanc et farineux au sommet.

Chair humide, blanche, à peine bistre sale et pâle dans le pied, nettement amère ; odeur faible, non agréable de linge mouillé sale.

Spores brun-foncé sale en tas, ellipsoïdes-pruniformes, lisses, 8-9-5 × 4,5-5,5 μ.

Cystides hyalines, cylindriques-claviformes, dépassant l'hyménium de 20-30 μ, ayant 5-8 μ diam.

Habitat. — En touffes cespiteuses sur les souches et près des troncs, dans les clairières.

Clitocybe Alexandri (Gillet) Konrad.

Clitocybe Alexandri est une des espèces comprises autrefois sous le nom d'*Agaricus gilvus* Fries, sensu lato. Plusieurs noms ont en effet été donnés par les auteurs à un groupe de champignons confus et embrouillé.

Aujourd'hui, nous croyons pouvoir affirmer que ce groupe qui compte de nombreuses espèces dans les livres n'en compte en réalité que deux dans la nature, soit *Clitocybe Alexandri* et *Lepista gilva*.

Comme les prétendues espèces de ce groupe ont été attribuées suivant les auteurs, à trois genres différents, *Paxillus*, *Clitocybe* et *Lepista*, précisons dans un but de clarté que, d'accord avec tous les mycologues modernes de l'école française, nous comprenons ces genres sensu stricto, au sens de Patouillard, savoir :

Paxillus, espèces à spores ocracées,
Clitocybe » » blanches et lisses,
Lepista » » » et verruqueuses.

Les espèces de notre groupe ayant les spores blanches n'appartiennent pas au genre *Paxillus* qui est ainsi éliminé. L'une de ces espèces a les spores blanches et lisses, c'est *Clitocybe Alexandri* ; l'autre a les spores blanches et verruqueuses ; c'est *Lepista gilva* (Voir plus loin).

Dans une étude précédente, parue il y a six ans [*Bull. Soc. myc. France*, Tome XLIII, p. 186 (1927)], nous disions que le nom

spécifique *gilvus* a été donné, suivant les auteurs, à trois champignons différents, dont *Clitocybe Alexandri*.

L'accord paraît aujourd'hui réalisé en ce qui concerne cette dernière espèce, massive et trapue, croissant dans les forêts de conifères, que nous connaissons bien, car elle est assez commune dans le Jura.

Clitocybe Alexandri a été figuré par GILLET, son créateur, sous le nom de *Lepista Alexandri*, puis par KONRAD et MAUBLANC : Icon. sel. Fung., Pl. 291, sous le nom de *Clitocybe Alexandri*.

C'est QUÉLET qui a commis l'erreur originelle en donnant à ce champignon le nom de *Clitocybe gilva* dans Jura et Vosges et d'*Omphalia gilva* dans Enchir. et Fl. myc. Cette erreur, bien excusable par suite de la description peu claire de FRIES, Hym Eur., a été propagée par les disciples de QUÉLET, notamment par LUCAND, par BARLA (Alpes-Mar.) qui donne une bonne figure de notre champignon sous le nom de *Clitocybe gilva*, par BATAILLE, COSTANTIN et DUFOUR, BIGEARD et GUILLEMIN, BOUDIER, etc.

PATOUILLARD classe bien *gilva* dans son genre *Lepista* (Essai taxon. 1900) Cependant il suit QUÉLET en figurant dans ses Tab. anal. n° 617 (1889), notre *Clitocybe Alexandri*, reconnaissable à son gros pied et à sa teinte grise, sous le nom de *Lepista gilva*, en dessinant par erreur des spores verruqueuses devant justifier le nom générique de *Lepista*.

Notons encore que le *Clitocybe Alexandri* de J. E. LANGE est le nôtre.

A part le nom spécifique erroné de *gilva*, nous connaissons à *Clitocybe Alexandri* trois synonymes :

1° *Paxillus extenuatus* sensu Ricken. Nous avons déjà établi cette synonymie dans *Bull. Soc. Myc. Fr.*, XLIII, p. 187 (1927). J. E. LANGE l'a aussi admise dans ses Studies Ag. Denm. VIII, p. 43 (1930)

2° *Agaricus elixus* (Sow.) sensu Cooke, Ill., Pl 146 [280], d'après J. E. LANGE (*loc cit.*) : « The plant depicted by Cooke as *C. elixus* evidently also is *C. Alexandri* ». Nous admettons cette synonymie, quand bien même BOUDIER, puis à sa suite MM. R. MAIRE et REA (Voir PEARSON, Trans. Brit. Myc. Soc., XX, p 43, 1935) rapportent l'*elixus* de Cooke à *Clitocybe inornata*, ce qui ne nous paraît pas exact vu le pied épais figuré par COOKE Les spores, si elles étaient dessinées, en décideraient irréfutablement.

3° *Paxillus griseo tomentosus* (Secretan). Cette synonymie nous paraît bien réelle.

Nous nous étions toujours demandé ce qu'était *Paxillus griseo-*

tomentosus se trouvant dans toutes les flores et qu'aucun mycologue contemporain n'a récolté. RICKEN l'indique dans ses Blätterpilze sans la connaître et exprime le premier des doutes : « Es « handelt sich, wie es scheint, um eine noch unsichere art ». Habitant la Suisse romande, nous serions bien placé pour connaître cette espèce si elle existait réellement. SECRETAN, son créateur, l'a en effet récoltée au pied des chênes (Var. A) et des sapins (Var. B) à Prilly, près de Lausanne [Mycogr. suisse, II, p. 384 (1833)]. QUÉLET dit dans Fl. myc. : « groupé au pied des chênes dans les « forêts avoisinant le lac de Neuchâtel ». Or, pas plus dans le canton de Vaud qu'à Neuchâtel, il n'a été récolté de *Paxillus* gris et tomenteux. Il est pour nous certain que ce champignon n'existe pas comme bonne espèce.

Alors qu'en est-il ? BRESADOLA répond à la question. Cet auteur dit en effet (Icon. myc., tab. 679), en parlant de *Paxillus atro-tomentosus* (Batsch), espèce bien connue et commune dans les sapinières du Jura : « Huc verisimiliter spectant *Lepista Alexan-« dri* Gill. et *Clitocybe gilva* Quél. ». C'est par erreur que BRESADOLA rapproche *Clitocybe Alexandri* de *Paxillus atro-tomentosus*; il va sans dire que ce n'est pas *Paxillus atro-tomentosus* qui ressemble à *Clitocybe Alexandri*, mais bien *Paxillus griseo-tomentosus*, ce que nous trouvons du reste dans SACCARDO, Fl. Ital. crypt., fasc. 15, p. 668 (1916), *Paxillus griseo tomentosus*, Obs. : « Sec BRESADOLA (manus.) sono sinonimi *Lepista Alexandri* e « *Clitocybe gilva* ».

Si nous examinons les descriptions de *Paxillus griseo-tomentosus* et surtout les figures qui en ont été publiées, notamment par GILLET, puis par BRESADOLA, Icon. Myc., tab. 680, rien ne s'oppose, à notre avis, à admettre cette synonymie qui présente le grand avantage de faire disparaître une espèce fantôme.

La synonymie de *Paxillus griseo-tomentosus* paraissant établie, le nom spécifique *griseo-tomentosus* (Secretan 1833) aurait la priorité sur celui de GILLET et notre champignon devrait légalement s'appeler : *Clitocybe griseo-tomentosus*. Nous maintenons cependant le nom admis jusqu'ici, *Clitocybe Alexandri*, qui ne prête à aucune confusion.

Lepista gilva (Fries ex Persoon).

Nous avons vu qu'*Agaricus gilvus* Fries a été compris différemment.

Nous sommes maintenant au clair sur l'interprétation de QUÉLET.

Pour cet auteur et son école, *Clitocybe gilva* (ou *Omphalia gilva*) n'est pas *Agaricus gilvus* Fries mais bien ce que nous appelons *Clitocybe Alexandri* (Voir précédemment).

Qu'est alors *Agaricus gilvus* Fries ?

Nous avons vu (*Bull. Soc. myc. France*, Tome XLIII, p. 186, 1927) que pour tous les auteurs modernes *gilva* est une espèce à spores verruqueuses, appartenant donc au genre *Lepista* et voisine mais différente de *Lepista inversa*.

Nous disions, il y a 6 ans, que nous ne connaissions pas le vrai *Lepista gilva* (Fries ex Persoon), mais que nous connaissions, par contre, une espèce voisine, *Lepista splendens* (Fries ex Persoon), synonyme de *Clitocybe gilva*, sensu Ricken, puis Rea.

Or, nous sommes aujourd'hui certain que notre *Lepista splendens* n'est pas autre chose que *Lepista gilva* (Fries).

Nous avons acquis cette conviction en examinant d'abondantes récoltes de cette espèce. Nous avons en effet trouvé ce champignon en quantité, en septembre-octobre 1932, 1933 et 1934, sous les sapins du Bois de la Lour (sol mollassique), situé sur le Plateau suisse, entre les lacs de Neuchâtel et de Morat.

Notre opinion première était due à l'erreur de Quélet qui, ayant donné le nom de *gilva* à ce qui est *Alexandri*, a nommé *splendens* ce qui est *gilva*.

Ainsi donc, notre *Lepista splendens* de 1927 devient *Lepista gilva* et nous sommes d'accord, non seulement avec Fries, mais avec tous les auteurs modernes, sauf, bien entendu, Quélet et son école.

Et alors, qu'est *Lepista splendens* Fries ex Persoon ? Tout simplement un synonyme de *Lepista gilva*.

Il suffit, pour s'en convaincre, de lire les textes et de voir les figures publiées :

Fries (Epicr.) a d'abord fait de *splendens* une simple forme de son *Agaricus gilvus*. Il l'a séparé plus tard comme espèce distincte, de plus petite taille, à chapeau non maculé ; or sa figure de *splendens* (Icon. sel. Hym. Pl. 55) présente de très grands spécimens de *gilva*, à chapeau nettement taché Selon son habitude, Fries aura décrit deux espèces distinctes, par excès de scrupules, ne voulant pas désavouer Persoon qui en avait décrit deux.

Cooke figure *Agaricus gilvus*, Pl. 157 [136] et *Agaricus splendens*, Pl. 158 [109] Or ces deux planches nous paraissent représenter la même espèce. Boudier, dans ses « Observations criti« ques » sur les planches de Cooke, dit en parlant d'*Agaricus gilvus*: « Non, mais forme de *Clitocybe infudibuliformis* ; *gilva* est

« beaucoup plus robuste, plus épais ». Il a été suivi par MM. R. Maire et Rea (Voir Pearson, Trans. Brit. Myc. Soc., XX, p. 43, 1935). Or, il ne faut pas oublier que Boudier avait la tradition de Quélet, pour qui *gilva* est *Clitocybe Alexandri*, en effet beaucoup plus robuste, plus épais. Ici aussi, les spores, si elles étaient dessinées, en décideraient irréfutablement.

Barla (Alp.-Mar.), disciple de Quélet, figure d'une façon très reconnaissable, Pl. 58, fig. 7-9, *Clitocybe Alexandri* sous le nom de *Clitocybe gilva*, et, Pl. 60, fig. 1-5 *Lepista gilva* sous le nom de *Clitocybe splendens*.

Ricken décrit très exactement et figure notre champignon sous le nom de *Clitocybe gilva*. Il mentionne d'après Fries *Clitocybe splendens* qu'il ne connaît pas.

Quand à Bresadola (Icon. Myc.) il figure tab. 165,un *Clitocybe gilva* beaucoup trop trapu, à pied trop épais et, tab. 168, un *Clitocybe splendens* faux, qui, par ses spores lisses et virguliformes est une forme de *Clitocybe infundibuliformis*.

N'oublions pas que la confusion est facile entre les espèces du groupe *inversa* et *gilva* et certaines formes du polymorphe *Clitocybe infundibuliformis* (Fries ex Schaeffer) Quélet, pour autant que l'on se borne à l'examen des caractères macroscopiques. Mais il suffit heureusement d examiner les spores au microscope pour être définitivement fixé ; les espèces du groupe, *inversa* et *gilva* ont des spores de *Lepista* globuleuses et échinulées, tandis que si les spores sont lisses et virguliformes, il s'agit sans aucun doute d'une forme de *Clitocybe infundibuliformis*.

La division de l'ancien genre *Clitocybe* [sensu lato] en espèces à spores lisses (*Clitocybe* sensu stricto) et en espèces à spores verruqueuses (*Lepista*) est précieuse et permet de mettre de l'ordre dans un groupe confus.

C'est cette séparation des espèces à spores verruqueuses qui nous a permis d'admettre en 1927 (Voir *Bull. Soc. myc. Fr.*, Tome XLIII, p. 190) la synonymie des *Lepista inversa* et *flaccida*. Aujourd'hui il nous est possible d'admettre la synonymie des *Lepista gilva* et *splendens*.

Vraiment la situation se clarifie et le nombre des bonnes espèces diminue, en ce qui concerne les grands champignons tout au moins, par la disparition des espèces fantômes qui encombrent la littérature.

Lepista gilva et *splendens* étant synonymes, c'est le nom spécifique *gilva* qui a la propriété (Pers., Syn., 1801, *Agaricus gilvus*, p. 448 et *Agaricus splendens*, p. 452).

Lepista gilva a été figuré par KONRAD et MAUBLANC, Icon. sel. Fung. Pl. 302, sous le nom erroné de *Lepista splendens*. En voici la description corrigée et complétée ensuite de nos récentes et abondantes récoltes :

Chapeau assez charnu, d'abord convexe-plan puis cyathiforme, jusqu'à 9 centimètres de diamètre, sec, glabre, lisse, luisant, jaune pâle, jaunâtre-ocracé clair, isabelle, jaune-nankin, souvent guttulé dans la jeunesse par de petites fossettes arrondies plus foncées ; marge mince, longtemps enroulée en dedans, puis étalée, d'abord farineuse, blanche ou plus pâle, parfois légèrement cannelée.

Lamelles serrées, longuement décurrentes, étroites, inégales, souvent fourchues à la base, séparables, blanches, paille, puis ocracé-incarnat, plus foncés que la chair.

Pied plein, assez charnu, cortiqué-spongieux, robuste, jusqu'à 6 centimètres de long et 1,5 centimètre d'épaisseur, glabre, égal ou un peu renflé et légèrement villeux à la base, blanc, puis crème-ocracé, plus pâle que le chapeau.

Chair peu épaisse, ferme, blanche, puis un peu concolore, pâle, inodore, douce, sauf la cuticule qui est amère.

Spores hyalines, blanches en tas, sphériques-ovoïdes, uniguttulées, finement, mais très nettement épineuses, $4\text{-}5 \times 3{,}5\text{-}4{,}5\mu$.

Habitat.— Généralement en troupe de nombreux individus, mais aussi parfois isolé, surtout dans les forêts de conifères, plus rarement dans les bois feuillus. — Eté-automne. — Pas très rare : Jura, Plateau suisse, souvent en masse (KONRAD), Forêt de Fontainebleau (QUÉLET), etc.

Comestible.— Nous l'avons essayé ; légèrement amer par la cuticule du chapeau.

Hygrophorus agathosmus Fries, **pustulatus** Fries et **olivaceo-albus** Fries.

Ces trois espèces sont voisines, quoique nettement distinctes, et appartiennent au groupe des *Limacium* gris-olivâtre.

HYGROPHORUS AGATHOSMUS, caractérisé par son chapeau gris, visqueux, couvert au centre de petites papilles glutineuses et par son odeur forte de laurier-cerise, est une espèce commune et bien connue.

Si nous en parlons ici, c'est uniquement pour attirer l'attention sur la variation de la couleur du chapeau, ce qui a donné naissance à la création d'espèces qui ne sont que des formes ou tout au plus des variétés.

En effet, le chapeau généralement gris-cendré, gris-livide, peut être plus foncé, presque brun d'ombre, ou bien très pâle et même entièrement blanc.

Dans le premier cas, c'est *Hygrophorus cerasinus* Berkeley, que tous les auteurs modernes considèrent aujourd'hui, avec raison, comme synonyme d'*Hygrophorus agathosmus*.

Dans le second cas, une forme grêle, à chapeau livide et pâle, est *Hygrophorus Lucandi* Gillet, dont son créateur a fait une variété d'*Hygrophorus livido-albus*, à odeur de céleri.

Enfin la forme entièrement blanche a été nommée *Hygrophorus hyacinthinus* par Quélet. Dans Enchir (1886), cette forme blanche est décrite comme espèce indépendante ; elle devient variété d'*Hygrophorus agathosmus*, à odeur fine de jacinthe, dans Fl. myc. (1888). Nous connaissons cette forme que nous avons récoltée le 2 décembre 1917 sous des sapins, à Bôle, près de Neuchâtel, Jura suisse ; nous l'avons revue en septembre 1924, à Clairvaux (département du Jura), en compagnie du regretté N. Patouillard qui nous avait reçu dans sa propriété au bord de l'Ain.

Pour nous, ces différents champignons ne sont au plus que des formes d'*Hygrophorus agathosmus*.

HYGROPHORUS PUSTULATUS est une bonne espèce des sapinières montagneuses, voisine de la précédente, mais moins commune, plus grêle, sans odeur et ayant le pied recouvert de fines pustules.

Fries a décrit une variété *terebratus*, dont le pied n'est ponctué de pustules qu'au sommet seulement. Cette variété nous paraît n'être qu'une forme, voire même qu'un synonyme, de l'espèce-type, car nous n'avons jamais observé de pustules dans la partie inférieure du pied.

Hygrophorus pustulatus est nettement caractérisé par les pustules de son pied. Ces pustules, d'abord blanches, restant longtemps blanches au sommet, prennent une teinte gris olivâtre-noirâtre ; elles sont très serrées en haut, plus lâches au milieu et nulles à la base ; elles sont constituées par des bouquets d'hyphes serrées, cylindriques-claviformes, de 5-6 μ diam., épaissies au sommet jusqu'à 6-8 μ, cloisonnées en boucle, à segment terminal mesurant 40-50 μ de long, rempli de granules verdâtre pâle... Il n'y a pas de pustules semblables sur le chapeau, mais seulement de petites papilles glutineuses au centre, pareilles à celles d'*Hygrophorus agathosmus*.

A voir la figure de Bresadola, Tab. 322, d'*Hygrophorus tephroleucus* Fries ex Persoon, nous avons été frappé de constater sa ressemblance avec *Hygrophorus pustulatus*.

Au fait, qu'est exactement *Hygrophorus tephroleucus* ? Nous nous le sommes souvent demandé.

Constatons tout d'abord que, comme toujours, les avis sont partagés : RICKEN et son école (NÜESCH, etc.), puis LANGE, en font quelque chose de voisin d'*Hygrophorus pustulatus*, tandis que QUÉLET, 8e Suppl. Jura et Vosges (1879) et Fl. myc. (1888), puis SACCARDO, Fl. Ital. Crypt. (1915), le rapprochent d'*Hygrophorus olivaceo-albus* Fries.

COOKE l'ignore, de même que GILLET qui le cite sans l'avoir vu. Il en est de même de CHAUVIN dans son catalogue des Basidiomycètes du Perche (1923), de NENTIEN dans sa contribution à la flore mycologique des Maures (1924) et de R. MAIRE dans ses Fungi Catalaunici (1933). A Genève personne ne le connaît (MARTIN, Dr LOUP, J. FAVRE, etc) ; de même à Lyon (JOSSERAND) et à Paris (MAUBLANC).

FRIES nous paraît répondre à la question en disant, Hym. Suec., II, p. 130, qu'*Hygrophorus tephroleucus* est voisin de *pustulatus*, mais s'en distingue facilement par le pied vraiment fibrilleux-squameux, au sommet surtout : « stipite vero praecipue apice « fibrilloso-squamoso » ; espèce très semblable à *Hygrophorus olivaceo-albus*. Par contre, FRIES dit très nettement, du pied de *pustulatus* : « punctis nigris l. nigricantibus exasperatus », puis dans Hym. Eur. : « punctis nigris scabro », ce qui est bien différent.

La cause est ainsi entendue : *Hygrophorus pustulatus* a seul le pied couvert de pustules. L'*Hygrophorus tephroleucus* des auteurs qui le rapprochent de *pustulatus*, en lui attribuant des pustules, n'existent pas comme espèce distincte et n'est qu'un synonyme de *pustulatus*.

Par contre, il existe un *tephroleucus* au sens de FRIES et de QUÉLET, à pied guêtré d'un voile fibrilleux, gris, tacheté de bistre, et blanc au sommet qui ressemble à *Hygrophorus olivaceo-albus*, dont il n'est cetainement d'une variété grêle.

HYGROPHORUS OLIVACEO-ALBUS est une bonne espèce, bien fixée, mesurant jusqu'à 10 centimètres diam., croissant dans les forêts montagneuses de conifères, commune dans le Jura et que nous connaissons bien.

A côté de l'espèce-type, de grande taille, il existe dans les tourbières un champignon qui a exactement les caractères macroscopiques d'*olivaceo-albus* mais qui est beaucoup plus grêle (environ 3 centimètres diam.). Ce ne peut être que l'*Hygrophorus tephroleucus* de Fries et de Quélet, dont ce dernier auteur dit : « Dans « les tourbières et les sapinières des montagnes, Jura, Vosges ;

« plus grêle qu'*olivaceo-albus* auquel il ressemble ». Notre ami Jules FAVRE de Genève, qui explore avec ardeur et sagacité la flore mycologique des marais tourbeux, le connait bien.

Il nous paraît qu'*Hygrophorus olivaceo-albus* var. *tephroleucus* n'est pas autre chose que var *gracilis* de la même espèce, décrite par R. MAIRE dans ses *Fungi Catalaunici*, p. 53 (1933), variétés croissant en terrain siliceux, analogue au sol acide des hauts-marais tourbeux du Jura.

Le nom *Hygrophorus olivaceo-albus* var. *gracilis*, ne prêtant pas à confusion, nous paraît devoir être adopté et a ainsi pour synonyme *Hygrophorus tephroleucus* Fries, Quélet etc.

Rappelons qu'*Hygrophorus olivaceo-albus* a pour synonyme *Agaricus glutinosus* Bulliard et qu'à côté de la variété *gracilis* R. Maire, il existe une seconde variété, *obesus* (Bresadola) R. Maire, à pied court et épais, que nous avons aussi récoltée dans le Jura et, qu'au début de nos herborisations, nous avions prise pour *Hygrophorus limacium* Fries qui est bien différent.

Hygrophorus pratensis Fries ex Persoon et **nemoreus** (Lasch) Fries.

Ces deux Hygrophores sont voisins, quoique nettement distincts, et appartiennent au groupe des *Camarophyllus* fauve-orangé.

HYGROPHORUS PRATENSIS est bien connu ; c'est le plus commun du groupe. Il croît dans l'herbe des prairies et se reconnait à son chapeau glabre, à son aspect robuste et à ses lamelles longuement décurrentes, ce qui fait que le chapeau, d'abord campanulé, devient tôt turbiné ; sa chair est sapide mais sans odeur particulière.

Hygrophorus pratensis a pour synonyme *Agaricus ficoides* Bulliard et, suivant BATAILLE (Fl. monogr. Hygr., 1910), *Agaricus miniatus* Sowerby [non Fries = *Hygrocybe*].

C'est une espèce variable de couleur, d'où la création de nombreuses variétés que nous considérons comme simples formes, voire même comme synonymes. Citons : *cinereus* Fries, *vitulinus* Persoon, *fulvosus* Bolton, *pallidus* Berkeley, *umbrinus* W. G. Smith, *meisneriensis* Fries (voir Rea), *fulvus* Gillet, *albus* Gillet, etc. Nous en connaissons une forme alpestre, récoltée à St-Luc, Alpes valaisannes, ayant l'aspect d'un *Cantharellus cibarius* Fries dont les plis seraient remplacés par des lamelles.

HYGROPHORUS NEMOREUS est moins commun et se distingue d'*Hygrophorus pratensis*, d'abord par son habitat car il croît

toujours dans les bois feuillus, puis par son port plus élancé, ses lamelles moins décurrentes, son chapeau finement villeux, son pied furfuracé au sommet et atténué à la base, ainsi que par son odeur faible de farine. Comme le dit Quélet, il rappelle *Hygrophorus arbustivus* par sa couleur et par le chevelu appliqué du chapeau, espèce cependant très différente, à chapeau visqueux, appartenant aux *Limacium*.

Suivant Quélet, [Jura et Vosges, 17e supp., p. 508 (1889) et 20e supp., p. 617 (1895)], *Agaricus* (*Clitocybe*) *opiparus* Fries n'est qu'un synonymes d'*Hygrophorus nemoreus* à l'état de jeunesse, alors que le pied et les lamelles sont encore blanc pur.

Nous croyons que l'on peut attribuer à *Hygrophorus nemoreus* un second synonyme, *Hygrophorus leporinus* Fries :

Fries qui ne l'a pas vu vivant, mais seulement figuré (v. ic.) et le dit rare, le décrit avec chapeau fibrilleux, pied atténué et lui donne pour habitat les bois feuillus, caractères de *nemoreus*. Gillet et Rea le citent d'après Fries, mais ne l'ont pas vu. Lange l'ignore. Quélet dit dans Jura et Vosges. 15e supp., p. 485 (1886) : « Très affine à *nemoreus* et à *pratensis* » ; le dessin qu'il en donne, Pl. IX, fig. 3, représente pour nous *nemoreus*. Cooke publie, Pl. 891 [931] une figure médiocre ou erronée d'*Hygrophorus nemoreus*, tandis, que sa Pl. 890 [930], *leporinus*, pourrait être une forme d'*Hygrophorus nemoreus* à pied épais. Les figures de *leporinus*, tab. 325 et de *nemoreus*, tab. 326, publiées par Bresadola, nous paraissent représenter la même espèce ; du reste cet auteur dit d'*Hygrophorus leporinus* : « *Hygrophorus nemoreo* valde proximus et forte tantum ejus varietas ».

Enfin M. R. Maire nous a confirmé, à Paris en 1934 et à Barcelone en 1935, que *leporius* n'était certainement pas une bonne espèce.

Suivant Bataille (Fl. monogr. Hygr., 1910) *Agaricus miniatus* Schaeffer [non Fries = *Hygrocybe*] est un synonyme d'*Hygrophorus leporinus* ; suivant Nüesch (Weisssp. Hygr., 1922) c'est un synonyme d'*Hygrophorus nemoreus* ; cela revient du reste au même puisque *leporinus* = *nemoreus*.

La meilleure représentation que nous connaissons d'*Hgrophorus nemoreus* est celle de Boudier, Pl. 36. Nous figurerons aussi cette espèce dans les Icones selectae Fungorum, Konrad et Maublanc, Pl. 373 (1936).

Hygrophorus fornicatus Fries.

1. Hygrophorus streptopus Fries.

Nous connaissons un champignon que nous nommions jusqu'à ce jour *Hygrophorus streptopus* Fries.

Nous l'avons vu autrefois, en automne, dans les prés moussus, aux environs de Genève; nous l'avons reçu de M. de Siebenthal, de Genève, en octobre 1927, et du capitaine Jouffret, à Saint-Nizier-Sous-Charlieu (Loire), le 10 novembre 1930 ; nous l'avons récolté avec M. R Maire, dans une pelouse de sa propriété du Fréhaut, près de Lunéville, le 26 septembre 1928 ; enfin nous l'avons revu à la session de la Société mycologique de France, au Hâvre, le 8 octobre 1930.

Ce champignon est caractérisé par sa couleur d'abord blanchâtre-grisâtre, puis gris bistre-brunâtre en séchant, par son pied farci, tôt creux, atténué à la base, finement strié-fibrilleux, souvent tordu et surtout par ses lamelles pâles, ventrues, émarginées-uncinées. Les lamelles émarginées lui donnent un peu l'aspect d'un *Tricholoma*.

C'est, avec *Hygrophorus ovinus* Fries ex Bulliard, le type des *Camarophyllus* à lamelles ventrues et sinuées-émarginées, par opposition aux *Camarophyllus* à lamelles longuement décurrentes tels que : *Hygrophorus virgineus* Fries ex Wulfen, *subradiatus* Fries ex Schum., *russo-coriaceus* Berkeley et Miller, *pratensis* Fries ex Persoon, *nemoreus* (Lasch) Fries, *Colemannianus* Bloxam in Berkeley, *camarophyllus* Fries ex Albertini et Schweinitz, *marzuolus* (Fries ex Micheli) Bresadola, etc.

A ce propos, relevons immédiatement deux erreurs : l'*Hygrophorus streptopus* de Patouillard, Tab. anal., n° 213 (1884) est faux, ce que Bresadola a du reste déjà signalé ; par ses lamelles très décurrentes et son chapeau entièrement brun, c'est sans aucun doute *Hygrophorus Colemannianus*. D'autre part, Quélet, puis Rea disent que l'*Hygrophorus livido-albus* figuré par Cooke, Pl. 888 [915] représente *streptopus* (Voir Pearson, Trans. Brit. myc. Soc , XX, p. 76 et 77, 1935) ; ce pourrait être exact si l'on ne considérait que la teinte du chapeau, mais les lamelles longuement décurrentes éloignent sans aucun doute l'espèce de Cooke d'*Hygropharus streptopus.*

Notre champignon est bien décrit, sous le nom de *streptopus*, dans Jura et Vosges II, p. 353 (1873), par Quélet, qui en fait plus tard une variété d'*Hygrophorus clivalis* Fries dans Fl. myc., puis

par BATAILLE, Fl monogr., qui en fait une variété d'*Hygrophorus fornicatus*. BATAILLE le décrit excellement sous le nom d'*Hygrophorus streptopus* dans Bull. Soc. myc. Fr., T. 26, p. 331 (1910). Il en est de même du Dr LOUP dans Bull Soc. myc , Genève, n° 10, p. 13 (1926). Enfin not e collègue de SIEBENTHAL, de Genève, le décrit aussi très bien sous le nom d'*Hygrophorus fornicatus* var. *streptopus* dans Schweiz. Zeitschrift für Pilzk., XI, Jahrg., p. 190 (1933).

BRESADOLA le décrit et le figure sous le nom d'*Hygrophorus streptopus* dans Fung. Trident., II, p. 55, Tab. 164 (1898) et dans Icon. Myc. Tab. 334 (1928).

Hygrophorus streptopus, au sens de QUÉLET, de BATAILLE, de BRESADOLA, de SACCARDO, Fl. Ital., de M. R. MAIRE, du Dr LOUP, etc., en général des auteurs français et italiens, est-il celui de FRIES? Il le semble dans Monogr. Hym. Sueciae (1863) et dans Hym. Eur. (1874), mais c'est moins sûr dans Epicr. (1836) où FRIES décrit une plante qu'il n'a pas vue, d'après SECRETAN , n° 780, *Agaricus sinensis longipes*, qui laisse des doutes ; du reste FRIES ne se réfère plus à son Epicr. dans la description qu'il donne de *streptopus* dans Hym. Eur.

C'est probablement par suite de cette incertitude que les auteurs anglais, allemands, danois, qui connaissent certainement notre champignon, ignorent le nom spécifique *streptopus* et lui donnent d'autres noms.

On trouve en effet dans les flores mycologiques une série de noms devant désigner des espèces appartenant au même groupe et par conséquent voisines d'*Hygrophorus streptopus*. Citons *Hygrophorus clivalis*, *distans*

Or, nous arrivons à la conclusion que ces prétendues espèces ne sont au plus que des formes, disons même que ce sont des synonymes d'*Hygrophorus streptopus*.

Pour comprendre cela, il faut connaître dans la nature notre plante qui varie de couleur en séchant et passe du blanc-grisâtre pâle au bistre-brunâtre. Nos amis de Genève, qui récoltent ce champignon chaque automne et le connaissent fort bien, s'expriment ainsi : « Chapeau gris de corne et lisse par l'humidité, gris-« beige et strié-fibrilleux par le sec » (Dr LOUP) et « Chapeau « blanc-grisâtre au début puis devenant par le sec gris-beige sati-« né, voire même brun-clair ; pied blanc satiné puis brunissant « légèrement avec l'âge » (de SIEBENTHAL) ; ce dernier ajoute : « Suivant le degré d'imbibition, une plus ou moins grande partie « du pied reste blanche et opaque tandis que l'autre devient

« hygrophane ; les deux teintes ainsi formées sont si nettement « tranchées entre elles que ce caractère peut être considéré comme « particulier à cette espèce ».

Examinons maintenant nos différents synonymes :

2. **Hygrophorus fornicatus** Fries.

En ce qui concerne *fornicatus*, remarquons d'abord que les auteurs qui décrivent notre espèce sous le nom de *streptopus* ignorent *fornicatus*. C'est le cas de Quélet, puis de Bresadola et de Saccardo, Fl. Ital. Bataille cite *fornicatus* d'après Fries sans le connaître.

D'autre part, les auteurs qui connaissent *Hygrophorus fornicatus* ignorent *streptopus* C'est notamment le cas de Ricken qui figure et décrit très bien notre champignon sous le nom de *fornicatus* Fries ; il dit le reconnaître facilement à son chapeau excentrique, presque de deux couleurs, ce qui est exact. Lange, qui décrit notre plante sous le nom d'*Hygrophorus fornicatus*, ajoute : « *streptopus* Fr. me paraît presque identique », opinion déjà émise par Bresadola qui dit en parlant d'*Hygrophorus streptopus* in Fungi Trident. II : « Species haec mihi vix bona, sed tantum forma « *Hygrophori fornicati* Fr. cum quo omnino confluit ». Cooke, qui ignore *streptopus* figure un *Hygrophorus fornicatus* douteux, ce qui est aussi l'avis de Quélet et de R. Maire (Voir Pearson, Trans. Brit. myc. Soc.) ; Rea ignore aussi *Hygrophorus streptopus* et décrit *fornicatus*.

Nous reconnaissons notre champignon dans la description de Fries d'*Hygrophorus fornicatus* à un détail près qui est vraisemblablement l'origine de l'abandon par Quélet, etc., du nom de *fornicatus* au profit de *streptopus :* le chapeau dit « viscido » par Fries, alors qu'il est en réalité simplement humide. Remarquons que si *Hygrophorus fornicatus* avait réellement le chapeau visqueux, Fries ne l'aurait pas classé dans ses *Camarophyllus* mais bien dans ses *Limacium*. Ricken dit très exactement en parlant du chapeau d'*Hygrophorus fornicatus* : « nur feucht », seulement humide. Il en est de même de Nüesch (Weiss. Hygrophoren, p. 49, 1922) qui dit ne pas connaître *streptopus* et ne le cite que d'après Fries, Quélet et Bataille, alors qu'il a souvent observé *Hygrophorus fornicatus* dans les pâturages alpestres de la Suisse orientale, avec le chapeau « meistens nur feucht, mitunter anfangs « schwach klebrig » soit donc seulement humide, parfois légèrement visqueux au début.

Nous sommes aujourd'hui certain qu'il n'y a pas deux espèces

distinctes, l'une à chapeau humide, *Hygrophorus streptopus*, l'autre à chapeau visqueux, *Hygrophorus fornicatus* mais que nous sommes une fois de plus en présence de deux noms pour une seule espèce.

Cela étant, *Hygrophorus fornicatus*, décrit d'une façon reconnaissable par FRIES qui l'a vu, in Epicrisis, p. 327 (1836), a la priorité sur *streptopus* décrit d'une façon douteuse dans le même ouvrage, p. 328, d'après SECRETAN.

Notre champignon doit donc être nommé *Hygrophorus fornicatus* Fries et *streptopus* en devient synonyme.

3. **Hygrophorus distans** Berkeley.

Cette espèce anglaise n'est connue que des auteurs anglais.

Or, il suffit d'examiner les figures qui en ont été publiées l'une par BERKELEY son créateur, in Outlines Brit. Fung., Pl. 13, fig. 1 (1860), l'autre par COOKE, Pl. 899 [902], pour reconnaître immédiatement notre champignon La description de BERKELEY correspond aussi ; la tache brune du chapeau : « white with a silky lustre, « here and there stained with brown » que l'on voit figurée au sommet du champignon, correspond au brunissement que nous connaissons, lorsque le champignon sèche.

Nous n'avons aucun doute ; *distans* Berk. est pour nous synonyme d'*Hygrophorus fornicatus*.

SACCARDO Syll. Fung. V, indique encore une espèce, appartenant au même groupe, *Hygrophorus gentilitius* Britzelmayr. Sa description sommaire : « Pileo late expanso. demum impresso, « brunneolo; stipite albido brunneolo; lamellis albo-griseis, sporis « 8-10 $\times$ 5 μ », ainsi que la mention : « *Hygrophoro distanti* affinis » nous laissent supposer qu'il s'agit aussi d'un synonyme de notre *Hygrophorus fornicatus*.

4. **Hygrophorus clivalis** Fries.

Hygrophorus clivalis, appartenant au même groupe, est décrit comme espèce indépendante par FRIES, Monogr. hym. Sueciae, QUÉLET Fl. myc., SACCARDO Syll. et Fl. Ital., GILLET Tab. anal., BARBIER Bull. Myc. Fr., 27, p. 174 (1911), REA, NÜESCH, etc.

Ce champignon est rattaché comme variété à *Hygrophorus fornicatus* par FRIES Hym. Eur., BATAILLE Fl. monogr., BRESADOLA Icon. myc., etc.

Enfin, RICKEN, LANGE, etc., qui décrivent *Hygrophorus fornicatus*, ignorent *clivalis*.

A lire les desctiptions de cette soi-disant espèce ou variété, *clivalis* se distinguerait d'*Hygrophorus fornicatus* par son chapeau blanc. Or nous avons vu que la couleur du chapeau de *fornicatus* = *streptotus* est variable et passe du blanc à l'état humide au gris-brunâtre en séchant. Il nous paraît donc que *clivalis* est l'état jeune et humide d'*Hygrophorus fornicatus*. Un second caractère semble confirmer ce fait : le pied de *clivalis* est dit plein, vraisemblablement parce qu'il s'agit de l'état jeune ; adulte le pied est certainement fistuleux comme celui d'*Hygrophorus fornicatus*.

Quélet dit de *clivalis* : « dans les prés moussus et montueux « Il ressemble à *niveus* et à *streptotus* ». Bresadola dit d'*Hygrophorus fornicatus* var. *clivalis* : « A typo differt praecipue colore « puro candico et statura minore ».

Nous ne voyons vraiment pas de différence spécifique entre *Hygrophorus fornicatus* et *clivalis*, pas plus qu'avec *distans* et *streptopus*. Ajoutons que les caractères microscopiques sont les mêmes partout.

*
* *

Nous figurerons *Hygrophorus fornicatus* dans les Icones selectae Fungorum, Konrad et Maublanc, Pl. 376 (1936). En attendant, en voici la description :

Chapeau fragile, peu charnu, campanulé puis étalé, légérement bossu-mamelonné, jusqu'à 6 centimètres de diamètre, souvent irrégulier, humide ou à peine visqueux, blanc-grisâtre, gris-olivâtre, gris de corne et lisse par l'humidité, devenant gris-bistré ou alutacé-brunâtre, clair et finement rayé-fibrilleux en séchant, plus foncé au centre ; marge mince, d'abord incurvée, non pellucide mais fissile, pâle.

Lamelles peu serrées, émarginées-uncinées, séparables, larges, ventrues, épaisses mais à arête mince et irrégulière, blanc-blanchâtre puis grisâtre-alutacé pâle, veinulées sur les faces.

Pied farci puis creux, souvent un peu excentrique, généralement atténué à la base, strié-fibrilleux, souvent tordu, blanc-hyalin par l'humidité, blanc brillant par le sec, brunissant légèrement avec l'âge.

Chair mince, charnue seulement au milieu du chapeau, fragile, fibreuse dans le pied, blancbe, douce ; odeur terreuse, de moisi, plutôt désagréable.

Spores hyalines, blanches en tas, ellipsoïdes-ovoïdes, apiculées à la base, lisses mais paraissant finement ponctuées par le contenu très granuleux, 7-8,5 $\times$ 4,5-5,5μ.

Comestible. — Nous l'avons essayé ; médiocre par suite de son odeur.

Habitat. — En troupe, dans les prés moussus et montueux, à la lisière des bois.— Automne.— Répandu, mais peu connu.

Hygrophorus unguinosus Fries.

Cet Hygrophore est une bonne espèce d'*Hygrocybe*, croissant dans l'herbe des prés et des pâturages, reconnaissable à sa couleur sombre ainsi qu'à son chapeau et au pied visqueux. Son absence d'odeur le sépare aisément d'*Hygrophorus nitratus* Fries ex Persoon. Il suffit de l'avoir récolté une fois pour le reconnaître sûrement.

Par contre, ce qui est plus difficile, c'est de savoir ce qu'est *Hygrophorus irrigatus* Fries ex Persoon. Nous n'y sommes pas parvenu et chaque fois que nous avons vu l'*Hygrocybe* gris-bistre-fuligineux que nous récoltons çà et là, assez rarement, dans les hauts pâturages du Jura, à une altitude de 1.000 m. environ, nous avons hésité entre *Hygrophorus unguinosus* et *irrigatus*.

Hgrophorus irrigatus, quoique ayant le chapeau visqueux, est classé dans les *Caramophyllus* par Fries, Cooke, Saccardo, Ricken, Rea, Nüesch, etc. On pourrait donc croire qu'il s'agit de quelque chose de très différent d'*Hygrophorus unguinosus*, véritable *Hygrocybe*. Or, les descriptions de ces deux prétendues espèces nous paraissent pareilles. Il en est de même des figures de Cooke, Pl. 903 [919] et 920 [924] Gillet, Boudier, Bresadola, figurent un *Hygrophorus unguinosus* semblable au nôtre mais ne figurent pas *irrigatus*. Lange décrit Hygrophorus *unguinosus* et ignore *irrigatus*.

Quélet décrit *Hygrophorus unguinosus*, à pied visqueux et fistuleux dans Jura et Vosges I (1872) en disant : « rare, dans les « collines du Jura », puis *Hygrophorus irrigatus*, aussi à pied « visqueux et fistuleux, J. et V., II (1873(, dans les pâturages du « Jura ». Dans Fl. myc. (1888), il fait d'*unguinosus* une variété d'*Hygrophorus irrigatus* s'en distinguant par sa grande fragilité. Quélet est donc le premier mycologue qui rapproche ces deux champignons. Bataille les rapproche aussi en les classant tous deux dans les *Hygrocybe*.

Enfin M. R. Maire a bien voulu nous déclarer au Fréhaut, en septembre 1928, ne pas connaître *Hygrophorus irrigatus*, mais bien *unguinosus* à pied fragile.

Nous croyons pouvoir conclure de l'ensemble de ces faits qu'*irrigatus* n'est plus qu'une forme un peu moins fragile d'*Hygrophorus unguinosus*. Nous pensons que Fries, selon son habitude, n'a accepté *irrigatus* que par son respect de l'espèce de Persoon.

Si *Hygrophorus unguinosus* et *irrigatus* sont synonymes, ce que nous croyons jusqu'à preuve du contraire. il est préférable d'adopter le nom spécifique *unguinosus*, ne prêtant pas à confusion, représentant un véritable *Hygrocybe* et correspondant à d'excellentes planches publiées notamment par Boudier.

En examinant Cooke, Pl. 900 [934], *Hygrophorus Clarkii* Berkeley et Broome, nous sommes frappé de sa grande ressemblance avec Pl. 903 [919] *Hygrophorus irrigatus* ; même couleur, même forme, même pied creux et visqueux. Nul doute qu'il s'agit de la même espèce. Bataille dit de *Clarkii* : « Cette espèce « pourrait être rangée parmi les *Hygrocybe* ». Enfin Rea en fait un synonyme d'*Hygrophorus irrigatus* (Voir Pearson, Trans. Brit. Myc Soc., XX. p. 77, 1935).

Et comme Rea, sec. W. G. Smith fait d'*Hygrophorus Clarkii* un synonyme d'*Hygrophorus latitabundus* Britzelmayr, cette dernière espèce devient synonyme d'*irrigatus* et par conséquent d'*Hygrophorus unguinosus*.

La polarité sexuelle de Panus stipticus (Bull.) Fr.

par René VANDENDRIES, D. Sc.

C'est la première espèce de ce genre étudiée au point de vue sexuel.

La sporée mise en expérience provient d'un envoi de M. Heinrich Huber, de Wiener-Neustadt, qui a cueilli le carpophore sur « Quercus am Lahmerwald, bei Sauerbrunn, Burgenland, Autriche », en sept., 1933.

Les spores ont germé en abondance sur nos milieux de culture et nous ont permis d'en préparer une collection d'haplontes vigoureux.

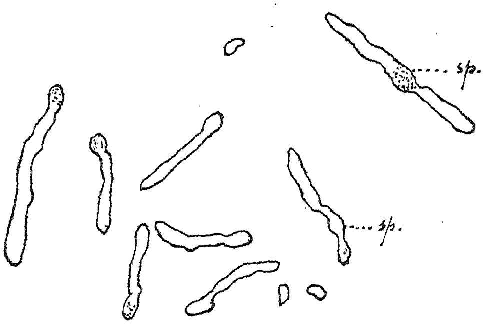


Fig. 1. — Spores de *Panus stipticus* en germination.

La fig. 1 représente des spores mises à germer en goutte suspendue, dans une chambre humide, et dessinées vivantes, au grossissement de 800 diam.

Elles gonflent rapidement et donnent au bout de 24 heures un tube germinatif, sans utricule, qui s'allonge aussitôt et se ramifie.

Les spores germent ordinairement par un bout ; rares sont celles qui germent par les deux bouts, comme il en est représenté deux dans la figure 1.

Les spores, fixées et colorées avant germination, montrent un seul noyau. La fig. 2 en représente une, vue au grossissement de 2280 diam.



Fig. 2. — Spore de *Panus stipticus* fixée et colorée (× 2280).

Le mycélium issu d'une spore se développe lentement et exige une température optimum d'environ 25°. En culture *in vitro* le champignon est très sensible aux variations de tempé-

rature Les hyphes, à diamètre réduit, constituent un objet défavorable pour l'étude cytologique. Nos cultures, à croissance plutôt lente, sont bourrées de cristaux dûs au métabolisme des végétations, indice constant de conditions biologiques défectueuses.

Les mycéliums diploïdes présentent des anses d'anastomose très réduites, portées par des hyphes à dicaryons. Les noyaux sont petits, peu apparents ; aucun caractère macroscopique ne permet de discerner les cultures haploïdes des végétations à anses.

		ab								a'b'			a'b					ab'							
		1	4	6	10	12	17	19	20	3	5	7	2	9	13	15	18	8	11	14	16	21	22	23	24
ab	1		−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
	4	−		−	−	−	−	−	−	+	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
	6	−	−		−	−	−	−	−	+	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
	10	−	−	−		−	−	−	−	+	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
	12	−	−	−	−		−	−	−	+	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
	17	−	−	−	−	−		−	−	+	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
	19	−	−	−	−	−	−		−	+	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
	20	−	−	−	−	−	−	−		+	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
a'b'	3	+	+	+	+	+	+	+	+		−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
	5	+	+	+	+	+	+	+	+	−		−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
	7	+	+	+	+	+	+	+	+	−	−		−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
a'b	2	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−		−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+
	9	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−		−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+
	13	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−		−	−	+	+	+	+	+	+	+	+
	15	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−		−	+	+	+	+	+	+	+	+
	18	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−		+	+	+	+	+	+	+	+
ab'	8	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+		−	−	−	−	−	−	−
	11	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	−		−	−	−	−	−	−
	14	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	−	−		−	−	−	−	−
	16	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	−	−	−		−	−	−	−
	21	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	−	−	−	−		−	−	−
	22	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	−	−	−	−	−		−	−
	23	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	−	−	−	−	−	−		−
	24	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	−	−	−	−	−	−	−	

Au début, et tant que le mycélium peut s'étaler, nos cultures ne présentent qu'un mycélium gris, qui s'étend comme un voile à la surface de la gélose. Plus tard, apparaissent les hyphes aériens, blancs de neige, de même aspect pour les deux phases.

Nous n'avons pas observé d'oïdies.

Contrairement à nos prévisions, l'analyse des cultures mixtes fut très facile, les réactions sexuelles se manifestant avec vigueur,

dès que les végétations monospermes se sont trouvées en contact. Nous n'avons pas vu apparaître de barrages.

Vingt quatre individus, reconnus au microscope privés d'anses et supposés haploïdes, ont été confrontés deux à deux, dans toutes les combinaisons possibles ; les résultats de ces opérations sont consignés dans le tableau ci-dessus.

Il en résulte que l'espèce est tétrapolaire. Si nous adoptons la formule *a b* pour les haplontes 1, 4, 6, 10, 12, 17, 19, 20, leurs partenaires 3, 5. 7, avec lesquels ils se conjuguent, auront la formule *a' b'*. En assignant au groupe d'haplontes 2, 9. 15, 18, 13 la forme *a' b*, leurs partenaires 9, 11, 14, 16, 21, 22, 23, 24, de sexe opposé, auront comme formule *a b'*.

Aucune de nos cultures diploïdes n'a voulu produire des carpophores.

Février 1936.

Observations mycologiques dans la région toulousaine,

par G. NICOLAS.

Sans vouloir faire l'étude méthodique de la flore mycologique de la région toulousaine, ce que ne me permettent ni mes fonctions de Professeur associées à celle de Directeur de l'Institut Agricole, établissement qui exploite lui-même un domaine de 100 hectares, ni mes travaux personnels, il m'a semblé intéressant, cependant, de noter ce qui est nouveau, rare ou anormal comme champignons supérieurs saprophytes, les parasites faisant l'objet de recherches spéciales.

Une étude poursuivie méthodiquement s'imposerait, non pas au point de vue systématique, mais dans le but de fournir des précisions sur les stations, les époques de récolte, sur la biologie en un mot, données que n'indiquent pas toujours les travaux antérieurs : ROUMEGUÈRE, Flore mycologique du département du Tarn-et-Garonne, Montauban 1880 ; GUILLAUD, FORQUIGNON et MERLET, Catalogue des champignons observés dans le sud-ouest, *Annales des Sciences naturelles de Bordeaux*, 1884 ; QUÉLET, Champignons charnus des environs de Luchon, *Revue mycologique*, X, 1888 ; PÉE-LABY, Flore analytique et descriptives des Cryptogames cellulaires des environs de Toulouse, 1896 ; MARTIN-SANS, Champignons nouveaux pour diverses localités de la région de Toulouse et des Pyrénées, *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Toulouse*, LIV, 223-232, 1926 ; Liste des champignons observés dans le Haut-Bassin de la Garonne, *Bulletin de la Société botanique de France*, session extraordinaire tenue dans les Pyrénées de l'Ariège et du Luchonnais, LXXI, 1924, paru en 1927 ; Additions à la Flore mycologique des Pyrénées, *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Toulouse*, LXX, 1933). Je n'ai indiqué ici que les travaux mentionnant les espèces figurant dans cette note.

Lepiota rhacodes (Vittad.) Quélet. Un très bel échantillon récolté, le 5 juin 1933, sur la terre de bruyère au jardin botanique de Toulouse, et présenté à la séance de la Société d'Histoire naturelle de Toulouse le 7 juin (*Bulletin* LXV, 506, 1933) ; son chapeau mesurait 17 cm.,5.

Cette espèce qui ne figure ni dans Pée-Laby, ni dans Roumeguère et que ces auteurs avaient peut-être confondue avec *L. procera* Scop , a été signalée par Quélet (1880) aux environs de Luchon et Martin-Sans (1933) sous la petite sapinière, à St-Lary, dans la vallée d'Aure.

Armillaria mellea (Vahl.) Quélet. Forme glabre, à chapeau sans écailles, trouvée par deux de mes élèves, MM. Mestre et Puisségur, le 24 novembre 1935, à 1 200 m. d'altitude, sur les pentes orientales du Pic de Monlas, massif de la Barousse.

Lactarius controversus (Pers) Fries. Abondant le 8 novembre 1935, à la ferme Thibaut, dans une prairie située le long d'un petit ruisseau, le Roussi mort, au voisinage de peupliers. Non mentionné par Pée-Laby, paraît, cependant, assez commun et affectionne la proximité des peupliers (Tarn et-Garonne, Luchon, Cierp, Gironde).

Marasmius oreades (Bolt.) Fries. Cette espèce, qui croît du printemps à l'automne, a été observée en parfait état, le 24 décembre 1935, au domaine de Monlon, dans une luzernière envahie par les graminées (ronds de sorcière).

Volvaria gloiocephala (Fr.) Gill. Deux exemplaires récoltés le 20 Novembre 1935 à la ferme Thibaut, sur un talus bordant une branche du canal de St-Martory. Cette espèce, qui abonderait, d'après Roumeguère, au début de l'hiver, aux environs de Montauban, n'est pas mentionnée par Pée-Laby.

Entoloma sericeum (Bull) Fries. Récolté dans le parc du domaine de Monlon en mars 1935 ; ses spores, polygonales, avec 1-2 gouttelettes, mesurent 9-19 $\times$ 9 μ ; Martin-Sans a observé cette espèce sur les bords du Canal du Midi à Toulouse, en février, ce qui montre qu'elle pourrait apparaître plus tôt que ne l'indique Pée-Laby (été et automne) et croît du printemps à l'automne.

Paxillus involutus (Batsch.) Fries Assez abondant, le 8 novembre 1935, dans la même station que *Lactarius*. Non mentionné par Pée-Laby ; Roumeguère l'indique comme peu commun à l'automne à Montech, Guillaud et ses collaborateurs le signalent, en été, aux environs de Bordeaux.

Psalliota pratensis Schaeffer. Un échantillon géant ayant tous les caractères de *Ps. pratensis* (chapeau plan étalé et soyeux, chair restant blanche, pied plein, anneau simple) était remarquable par sa taille : Pied : 4,5-7,5 cm. de diamètre ; chapeau : 34 $\times$ 35 cm. de diamètre.

Les spores, elliptiques, dont l'extrémité opposée au point

d'insertion est généralement plus mince que l'autre, mesuraient 10-12 × 7-9 μ, dimensions supérieures à celles que donne SACCARDO.

Ce Psalliote, récolté sur des décombres, au début de mai 1935, m'a été apporté par M. CHELLE, Professeur à l'Ecole Vétérinaire et a été présenté à la séance de la Société d'Histoire Naturelle le 15 mai.

Il n'est mentionné par aucun des mycologues indiqués au début de cette Note ; c'est une espèce peu commune (*parcius* dit SACCARDO, V, p. 997).

Phallus impudicus L Cette espèce, considérée comme rare, a été trouvée relativement abondante, en octobre 1935, dans le parc de Monlon au pied de *Robinia*.

Xylaria polymorpha (Pers) Grev. Stromas assez nombreux glabres, noirs, cylindriques ou un peu aplatis, mesurant 3,5-4 cm. de longueur et 1,5 2 de largeur, à pied très court ou nul. Cette espèce n'a été mentionnée dans cette région que par MARTIN-SANS, à Jouéou (p. 483, 1933) ; récoltée sur hêtre, dans la même station qu'*Armillaria*.

Daldinia concentrica (Bolton) Ces. et de Not. *Hypoxylon concentricum* (Bolton) Stromas sphériques ou subsphériques, en groupes superficiels, sur hêtre ; même station que le précédent.

Au sujet de *Geaster fornicatus* (Huds.) Fr., dont j'ai signalé l'existence dans la Haute-Garonne (*Bull. Soc Mycol, France, p.* 112, 1931), je tiens à faire une rectification : cette espèce avait été observée par M. MARTIN-SANS, à Jouéou (LXXI, p. 145, 1924) ; depuis là, elle a été retrouvée à plusieurs reprises dans cette station par le même auteur.

De même *Xanthochrous hispidus* (Bull) Pat. a été observé, en 1926, par le même auteur sur le tronc d'un *Sophora Japonica* L. du Jardin des Plantes de Toulouse.

L'action des eaux minérales sur le développement des Saprolégniées,

par M. et Mme Fernand MOREAU.

Les Saprolégniées, Champignons aquatiques, se rencontrent dans les eaux douces usuelles ; on n'en a pas signalé dans les eaux marines. Nous avons cherché si les eaux minérales, d'une teneur en sels moins élevée que les eaux de la mer, permettraient le développement de ces Champignons.

Plusieurs espèces, préalablement obtenues en culture pure, *Achlya conspicua*, *A. flagellata*, *A. stelligera*, ont été soumises à l'action de diverses eaux minérales. De petits fragments d'agar, de taille uniforme, sont empruntés à des cultures ayant atteint leur complet développement sur milieu de Sabouraud (peptone-maltose) gélosé, appauvri au 1/50. Ces fragments sont déposés au milieu de boites de Petri stériles contenant du liquide stérile de Sabouraud appauvri au 1/10, étendu de 4 fois son volume d'eau minérale, ce qui l'amène à la dilution de 1/50.

Une culture témoin, établie sur le liquide de Sabouraud à cette dernière concentration, mais préparé avec de l'eau distillée, permet le développement complet de nos Saprolégniées ; après quelques jours, le mycélium y forme un disque d'environ 50 mm. de diamètre, dont les filaments rayonnants, flottant près de la surface du liquide, ont fourni successivement des sporanges, puis de nombreux oogones pourvus d'anthéridies et producteurs d'œufs, enfin des gemmes. A cette culture témoin, nous comparerons les cultures obtenues en présence des eaux minérales.

Les cultures à base des eaux d'Eaux-Bonnes et d'Alet source Communale sont à peine moins favorables que le milieu témoin ; les disques mycéliens y atteignent sensiblement le même diamètre et y produisent les mêmes organes : sporanges, oogones avec anthéridies, œufs, gemmes. Eaux-Bonnes et Alet Communale sont donc des eaux non anagocytiques ou faiblement anagocytiques.

D'autres eaux ne permettent qu'une croissance plus faible ; les disques mycéliens n'y ont plus que 20 à 40 mm. de diamètre et les organes reproducteurs y sont souvent plus rares. C'est le cas des eaux d'Evian, de Contrexéville source du Pavillon, et de Vittel Grande Source. Elles sont modérément anagocytiques.

Il en est, comme celle du Mont-Dore source Madeleine, en présence desquelles se produit un début de développement. Ailleurs, les gemmes de l'agar du semis montrent seulement les premiers débuts d'une germination sous la forme de filaments extrêmement courts, visibles seulement au microscope. Telles sont les eaux de Montmirail, Royat source César, Royat source Saint-Mart, Vichy source Célestins, Saint-Nectaire source du Parc et Challes. Ce sont des eaux d'un pouvoir anagocytique élevé.

Nous observons donc des eaux minérales d'un pouvoir anagocytique plus ou moins marqué vis-à-vis des Saprolégniées ; il est probable que l'examen d'eaux plus nombreuses permettrait de reconnaître tous les degrés entre l'inocuité complète et l'absence totale de développement.

Dans les conditions ou nous nous sommes placés, les eaux minérales employées ne sont jamais mortelles pour nos Champignons ; ceux-ci, après avoir été soumis quelques jours à l'action des eaux fortement anagocytiques, présentent un développement normal quand on vient à les placer dans le milieu témoin.

Chacune des eaux étudiées agit sensiblement de la même manière sur les diverses Saprolégniées mises en expérience ; si on se reporte aux auteurs (1) qui ont soumis à l'action des eaux minérales des bactéries, des levures ou des moisissures, on reconnaît que la classification que nous avons présentée plus haut est un peu différente de celle préconisée par eux.

Après stérilisation à l'autoclave, le pouvoir anagocytique de certaines eaux est modifié. C'est le cas par exemple des eaux de Royat Saint-Mart et de Vichy Célestins qui, après stérilisation, provoquent, sur l'agar du semis, une réaction des filaments et des gemmes, qui forment des hernies ou de petites vésicules sur le trajet et à l'extrémité des filaments ou au sommet des gemmes. Des recherches en cours nous indiquent que ces formations sont l'expression d'une toxicité plus grande, ici accrue par la stérilisation. Celle-ci peut avoir pour effet l'élimination du gaz carbonique, l'enrichissement des milieux de culture par les éléments les plus solubles du verre des récipients, et pour ces deux raisons une modification du pH (Le pH de l'eau est en général accru de quelques unités après stérilisation à haute température : l'eau de Royat Saint-Mart passe du pH 6,6 au pH 8,8 ; celle de Vichy Célestins passe du pH 7 au pH 9,2).

L'addition de une ou deux gouttes d'acide chlorhydrique à

(1) Mougeot (A.) et Aubertot (V.). — Sur les pouvoirs « agocytique » et « anagocytique » des Eaux minérales. (*La Presse Médicale*, n° 32, 21 avril 1928).

quelques eaux anagocytiques (Vichy Célestins, Royat Saint-Mart) ne les a pas rendues agocytiques, contrairement à ce qu'avaient observé d'autres auteurs pour certains organismes.

Les eaux employées ayant subi un long embouteillage, l'influence de la radioactivité paraît devoir être écartée.

L'eau de Challes, qui conserve une teneur élevée en hydrogène sulfuré grâce à une obturation soigneuse des flacons, perd une partie de son pouvoir anagocytique si la fermeture n'est pas hermétique. La perte de l'hydrogène sulfuré dans ces conditions est sans doute responsable de cette modification.

Les facteurs qui déterminent le pouvoir anagocytique plus ou moins élevé d'une eau minérale sont sans doute complexes ; il faudra pour chacune d'elles rechercher les raisons qui lui sont propres d'inhiber légèrement ou fortement le développement. La teneur élevée de certaines eaux en bicarbonates paraît largement responsable de leur caractère anagocytique. Il faut toutefois tenir compte non seulement de l'action des ions dissociés dans les eaux minérales, mais encore de l'action antagoniste qu'ils exercent les uns sur les autres. A ce point de vue, les eaux qui permettent un bon développement des Saproléoniées peuvent être tenues comme physiologiquement équilibrées (balanced solutions) vis-à-vis de ces Champignons.

Des recherches sont entreprises pour élucider ces questions.

Les Microconidies dans le genre Sclerotinia,

par G. ARNAUD et J. BARTHELET.

L'étude du *Rhacodiella Castaneae* (BAINIER) PEYRONEL (*Harziella Castanea* BAINIER) qui cause le « Nerume » ou pourriture noire » des Châtaignes nous a amené à faire une revue de ce que l'on sait sur les formes microconidiennes des *Sclerotinia* dont le *Rhacodiella* n'est qu'un cas particulier. PEYRONEL (1920) a montré en effet que ce champignon dont il a obtenu les apothécies est très voisin ou identique au *Sclerotinia pseudotuberosa* REHM venant sur les glands de chêne ; nous avons confirmé ces résultats après avoir obtenu nous-mêmes la forme ascosporée dans des conditions analogues (ARNAUD et BARTHELET 1936). Les rapports du genre *Rhacodiella* avec le genre *Endoconidium* et les autres formes microconidiennes de Discomycètes, de même que ceux de ces diverses formes avec de nombreux genres de Mucédinées méritaient d'être précisés.

On peut rappeler, au point de vue historique, que les microconidies des *Sclerotinia* ont été décrites pour la première fois, avec beaucoup de précision, par TULASNE en 1853. Ultérieurement, des travaux importants ont été publiés par BREFELD (1881-1891). WORONINE (1887, 1888, 1895), PRILLIEUX (1891, 1892) et divers auteurs dont les publications sont plus récentes (voir index bibliographique).

Les microconidies de *Sclerotinia* et de quelques genres voisins de Discomycètes sont toujours des *spores incolores, petites* (moins de 3 μ), *plus ou moins régulièrement globuleuses et contenant à leur intérieur un globule très réfringent ; elles se forment successivement en chaîne s'accroissant par la base.* Ces caractères sont bien connus en particulier par les dessins de TULASNE (*Selecta fungorum carpologia* III, p. 198-203, pl. XXII, 1865), et de WORONINE ; cependant, il convient de remarquer que ces auteurs ont surtout étudié les micronidies résultant plus ou moins directement de la germination des ascospores ou de macroconidies ; TULASNE (1853, 1865) a pourtant décrit et figuré l'*Epidochium ambiens* DESM. qui forme des sortes de fausses pycnides. En réalité, les chaînes de micronidies peuvent être insérées sur des conidiophores très variés allant du plus simple au plus compliqué, parfois chez la même espèce. Les genres *Rhacodiella* et *Endoconidium* cons-

tituent des intermédiaires correspondant à l'allure la plus normale des Mucédinées à conidiophores ramifiés.

I. — Disposition générale des microconidiophores (fig. 1).

Les cas les plus simples sont représentés par ceux où les microconidies naissent directement sur la paroi d'une ascospore ou d'une macroconidie en germination sans intermédiaire quelconque (fig 1 A*b* et B*b*). Le mycélium peut donner des conidiophores pourvus de stérigmates plus ou moins renflés en bouteille vers la base (fig. 1 A*d* et *e*, *B d* et *e*). Quand les conidiophores sont plus

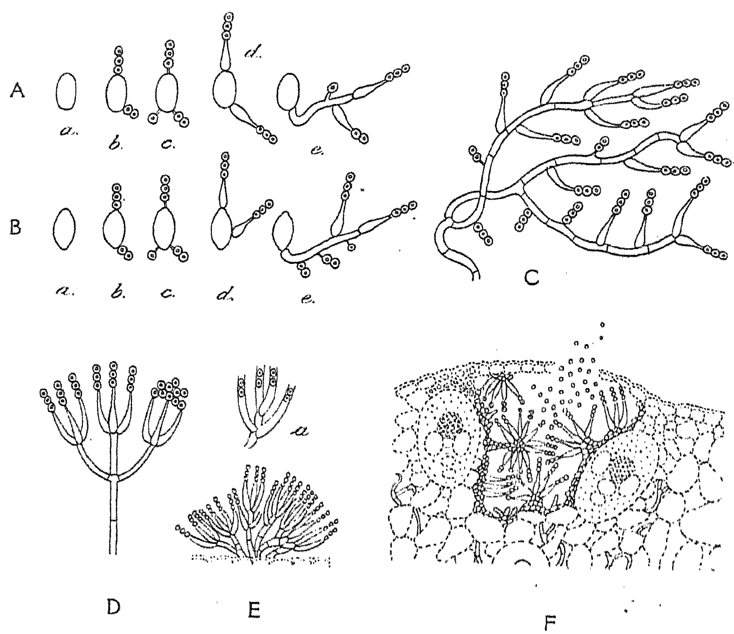


FIG. 1. — **Dispositions diverses des microconidiophores des Sclerotinia** (schéma d'après les auteurs cités). — A et B, microconidies produites par germination d'ascospores (A) ou de macroconidies (B. *Monilia*). C. conidiophores rampant. (*Rhacodiella*). D. conidiophores dressés (*Rhacodiella*) E. conidiophores en touffes buissonnantes (*Endoconidium*). F. Conidiophores dans les pseudo-pycnides (*Epidochium ambiens* Desm. du *Sclerotinia Duriaei* Tul. dans une tige de *Carex*.

ou moins rampants (fig. I C), les stérigmates sont régulièrement dispersés ; ces derniers se disposent en verticilles de plus en plus réguliers lorsque les conidiophores sont régulièrement dressés (fig. 1 D) ; c'est le cas des formes les plus différenciées du *Rhacodiella Castaneae*. Les ramifications peuvent être nombreuses, courtes ; le champignon forme alors des touffes buisonnantes denses (*Endoconidium temulentum*, fig. 1 E) ; enfin, chez l'*Epidochium ambiens* Desm. (forme du *Sclerotinia Duriaei* Tul.) les conidiophores logés à l'intérieur des tiges de *Carex*, y tapissent des cryptes conidifères ressemblant beaucoup à des pycnides (fig. 1 F.).

Il y a donc une difficulté pour la systématique qui vient de la grande variabilité de l'appareil microconidifère ce qui amène des analogies vraies ou apparentes avec beaucoup de genres d'Hyphomycètes se reliant à des formes ascosporées voisines ou au contraire très éloignées des *Sclerotinia*. On trouve en effet des microconidies globuleuses en chaîne chez de nombreux Ascomycètes : Sordariées (*Podospora*). Chaetomiées (divers *Chaetomium*, d'après Zopf 1881, Bainier 1909, etc...), Mélanosporées (*Melanospora* d'après Mattirolo 1886, Bainier 1907, etc...), dans le genre *Ophiobolus* (Dreschler 1934) et même chez des Basidiomycètes comme les Trémellinées (Tulasne 1853).

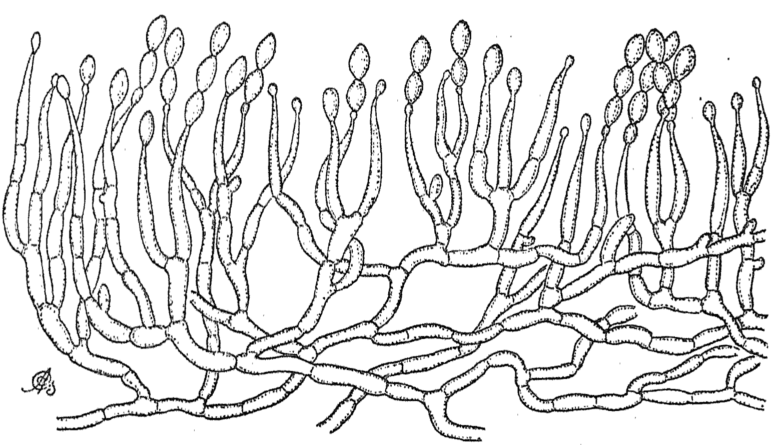


Fig. 2. — **Scopulariopsis fimicola** (C. et M.) nob. syn. *Monilia fimicola* Cost et Matr. causant le « plâtre » du Champignon de couche, Carrières-sur-Seine (Seine-et-Oise), 6 mai 1913. Touffes de conidiophores, gr. 900.

Il y a de plus à considérer des formes conidiennes qui, au point de vue biologique, s'apparentent aux conidies ordinaires (macronidies des *Sclerotinia* par exemple), mais qui ont une disposition et un mode de formation se rapprochant beaucoup de ceux des champignons précédents (certains *Penicillium*, *Scopulariopsis* (1), « *Monilia* », etc...).

Enfin, si chez les *Sclerotinia* eux-mêmes les microconidies sont à peu près globuleuses ou tout au moins isodiamétriques, on trouve chez des genres voisins [*Helotium herbarum* (PERS.) FRIES] des microconidies ovales, ce qui empêche de délimiter le groupe à l'égard de certains *Scopulariopsis* (fig. 2), « Monilia », *Verticillium*, *Gliocladium*, etc... où les conidies sont de plus en plus ellipsoïdes, de plus en plus grandes (tout en se formant les unes au-dessous des autres) et qui établissent au moins dans l'état actuel de nos connaissances des transitions insensibles entre les microconidies et les macroconidies les plus diverses.

Dans beaucoup de cas la forme parfaite seule permet de distinguer les microconidies qui reviennent aux divers groupes d'Ascomycètes, mais cette forme ascosporée n'est encore connue que pour un petit nombre d'espèces.

II. — Mode de formation des microconidies (fig. 3 et 4).

Les stérigmates du *Rhacodlella Castaneae* présentent, chez les conidiophores différenciés. un détail qu'il est difficile de bien observer à cause de la petitesse des stérigmates, mais qui a été bien décrit par PEYRONEL (1919) et qui apparente cette forme de reproduction aux conidies dites à tort « endogènes », et qui seront désignées ici, à l'exemple de R. MAIRE, par le nom de *conidies pseudo-endogènes*. Il est du reste probable que cette disposition n'a pas toute l'importance qu'on serait tenté de lui attribuer ; il s'agit vraisemblablement d'un tout petit détail de structure dans a paroi cellulaire ; le cas des conidies prétendues endogènes n'a pris un certain relief en systématique que par un rapprochement injustifié avec les *véritables conidies endogènes, celles qui se forment à l'intérieur du protoplasme* (ascospores, zoospores de certains Phycomycètes, conidies des Mucoracées).

(1) Le genre *Scopulariopsis*, tel qu'il est compris par BAINIER, avec des espèces à spores rondes et d'autres à conidies nettement ovales est peut-être un peu hétérogène quoique de pareilles différences existent aussi dans le genre *Penicillium* (sensus stricto).

Chez le *Rhacodiella Castaneae*, on peut penser que la première conidie formée est véritablement terminale et exogène. Ensuite, *à cause d'une délamination de la paroi cellulaire, la couche externe ne participe plus à la formation des microconidies*, et constitue un petit entonnoir, ou si l'on veut un minuscule cratère, au fond duquel se gonflent les conidies ultérieures. Ces dernières sont constituées par une hernie du protoplasme du stérigmate, enveloppée seulement par la *couche interne* dilatée de la paroi du stérigmate (fig. 3 C *a* à *h* et 4 C). Ce mode de développement se relie à la fois à celui des *stérigmates à collerette* et à celui des *conidies pseudo-endogènes*.

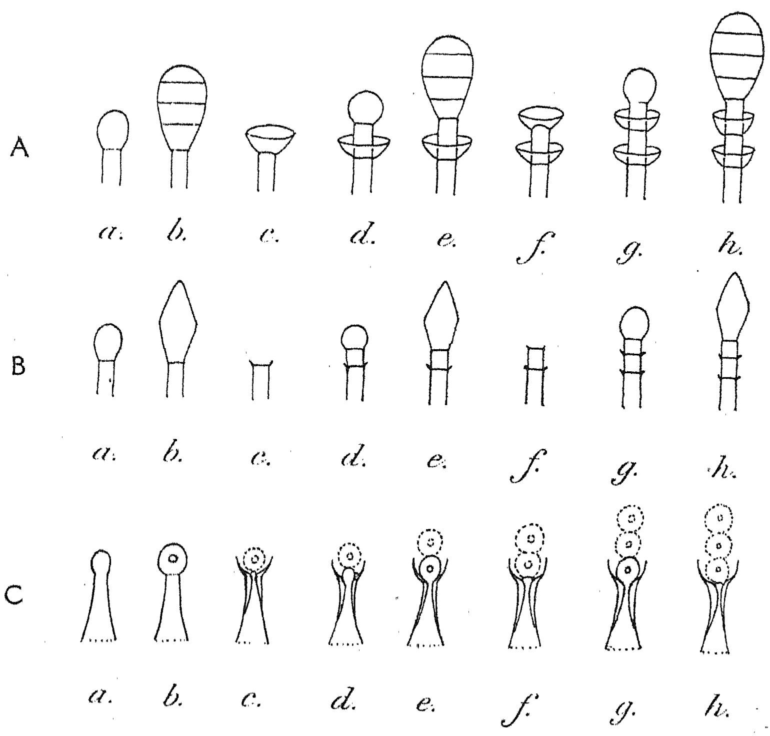


FIG. 3. — **Types divers de stérigmates à gaine.** (Schéma d'après les auteurs cités). Stades successifs de la formation de trois conidies. A. *Endophragmia mirabilis*. B. *Fusicladium dendrictium*. C. *Rhacodiella Casteneae*.

La différence avec les stérigmates à collerette vient seulement de ce que chez ces derniers la spore est pédicellée, ou, si l'on préfère, de ce que le stérigmate s'allonge d'une certaine quantité

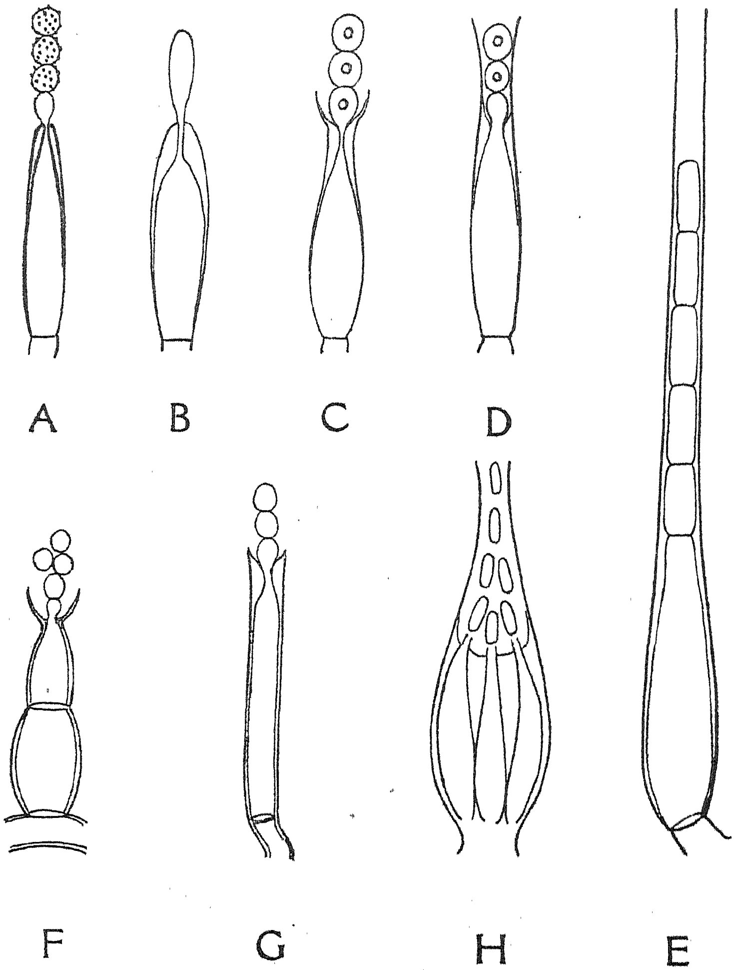


FIG. 4. — **Types divers de stérigmates.** à gaine (Schéma d'après les auteurs cités). A. *Penicillium gibelluloides.* D. *Gibellula arachnophila.* C. *Rhacodiella Castaneae.* D. *Endoconidium temulentum.* E. *Thielaviopsis basicola.* F. *Podospora* (*Sordaria*) *coprophila.* G. *Ophiobolus* sp. H. Anthéridies à anthérozoïdes endogènes des Laboulbéniacées (*Rickia*).

chaque fois qu'il forme une conidie ; c'est ce qui a été décrit par Duvernoy et Maire (1930) pour l'*Endophragmia mirabilis* D. et M., où le processus est particulièrement net à cause de la grosseur relative des éléments ; mais le cas est identique à celui du *Fusicladium dentriticum* (Wall.), Fuckel, étudié par Ducomet (1907) seulement chez le *Fusicladium* les collerettes sont très minces et n'apparaissent guère que comme des rides tracées sur la partie supérieure du conidiophore (fig. 3 B *a* à *h*).

Les stérigmates à conidies pseudo-endogènes se distinguent des précédents par un phénomène inverse ; l'allongement de la collerette par suite d'une transformation de plus en plus profonde des conidies (fig. 3 C et 4 C *d*) qui sont enveloppées dans une gaîne de plus en plus longue, les gaines comme les collerettes ne représentant que la couche externe de la paroi du stérigmate, ou du conidiophore simple, couche qui ne participe pas à la formation de la paroi des conidies. Le genre *Endoconidium* Prilleux et Delacroix est un *Rhacodiella* à gaîne assez longue pour contenir à la fois deux ou trois conidies.

Dans d'autres genres manifestement plus éloignés des précédents, les gaines forment de longs cylindres pouvant contenir un grand nombre de spores qui ne se forment plus une à une, mais presque simultanément (g. *Thielaviopsis*, *Bloxamia*, etc...) ; mais ces gaines ont une même origine que dans les cas précédents.

Le genre *Thielaviopsis* (encore rattaché par beaucoup d'auteurs à la forme parfaite *Thielavia* (fig 4 E et fig. 5) est analogue ; mais chez le *Thielaviopsis basicola*, les stérigmates à conidies pseudo-endogènes sont manifestement homologues, quant à l'origine, aux chaînes de chlamydospores qui peuvent se former sur les mêmes conidiophores et qui se désarticulent par coupure générale de la paroi sans persistance d'une couche externe ni de gaine quelconque. Un autre fait qui montre le peu d'importance du caractère pseudo-endogène des conidies de *Thielaviopsis*, c'est la ressemblance entre le *Thielaviopsis basicola* et le *Geotrichum purpurascens* (Bon) Sacc. (fig. 6) où les conidiophores, de forme analogue, se désarticulent entièrement en conidies par sectionnement complet.

Le *Bloxamia truncata* Berk. et Br (fig. 7) présente aussi des stérigmates à conidies pseudo-endogènes formées dans des gaînes très profondes ; mais ces conidiophores sont rapprochés en un gazon très dense dont la base est plus ou moins stromatique.

Chez les Laboulbéniacées, les anthérozoïdes dits « endogènes » se constituent au sommet d'anthéridies dont plusieurs sont réu-

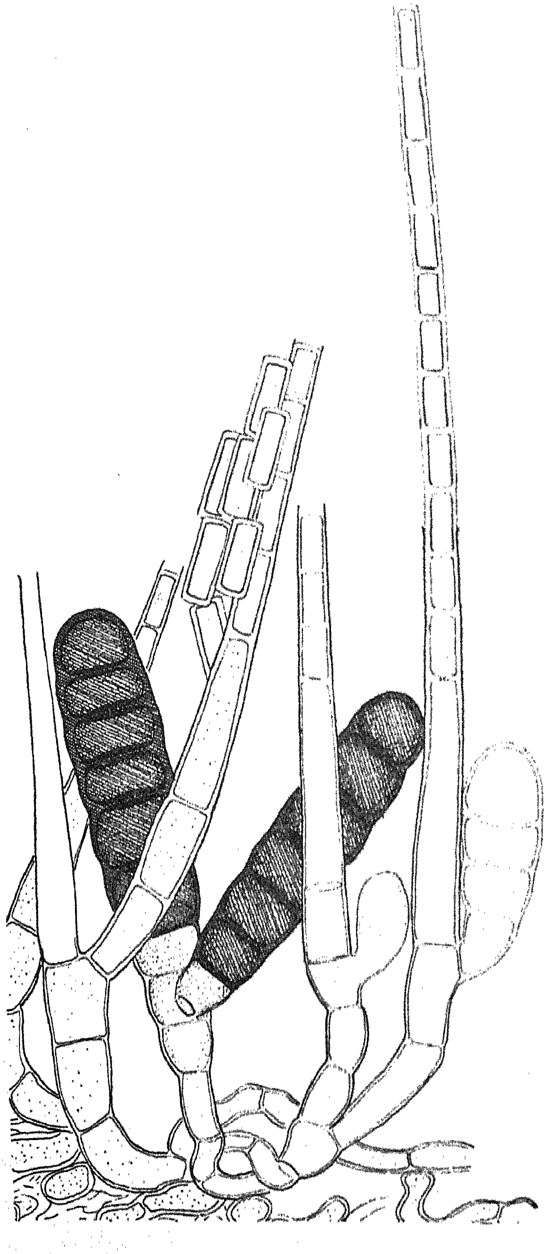


FIG. 5. — **Thielaviopsis basicola** (Zopf) Mac-Cormick, à la base de tiges de *Begonia* sp. en serre, Nancy, nov. 1913. Conidiophores à conidies pseudo-endogènes et chaines de chlamydospores.

nies en un groupe ne possédant qu'une gaîne ou collerette commune : genre *Rickia* par exemple (fig. 4 H), d'après COLLA 1934.

Au point de vue historique on peut rappeler qu'une gaine analogue à celle de *Rhacodiella* a été signalée dès 1870 par WORONINE (in de BARY et WORONIN 1870) pour les microconidiophores du *Podospora* (*Sordaria*) *coprophila* (Sordariées).

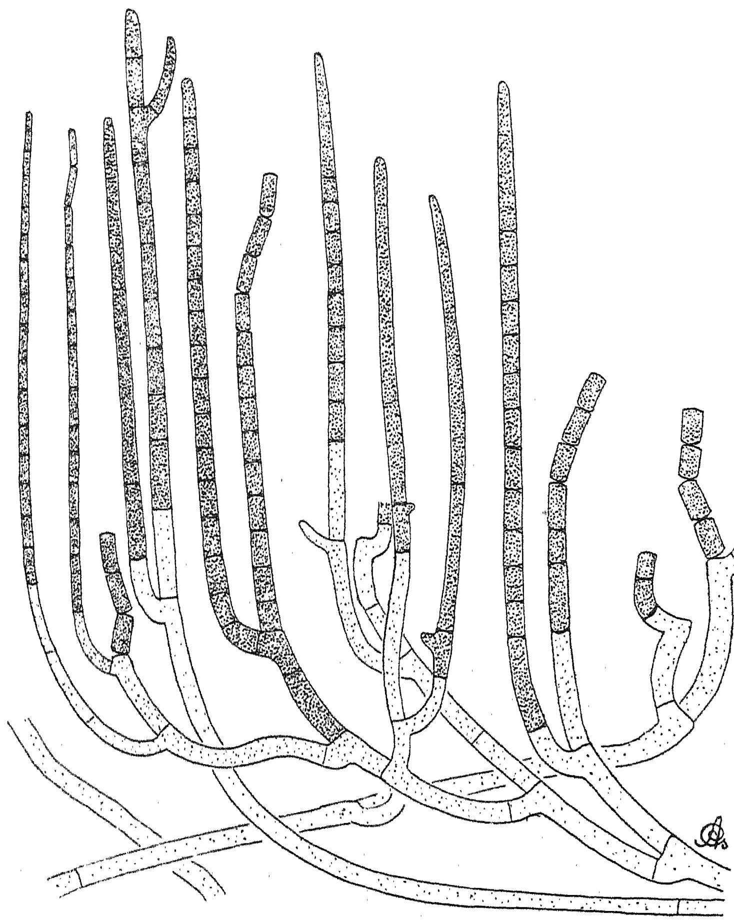


FIG. 6. — **Geotrichum purpurascens** (Bon.) Sacc., sur excréments humains délayés par la pluie, Montpellier (Hérault), décembre 1911, février 1912. gr. 400.

Un autre détail de structure des stérigmates du *Rhacodiella Castanea* a été également signalé par PEYRONEL (1919), il consiste dans l'épaississement de la paroi du côté interne, à la partie supérieure ; épaississement qui réduit la cavité à un mince canal et qui constitue une espèce de « gosier » ou de « pharynx » ; cet

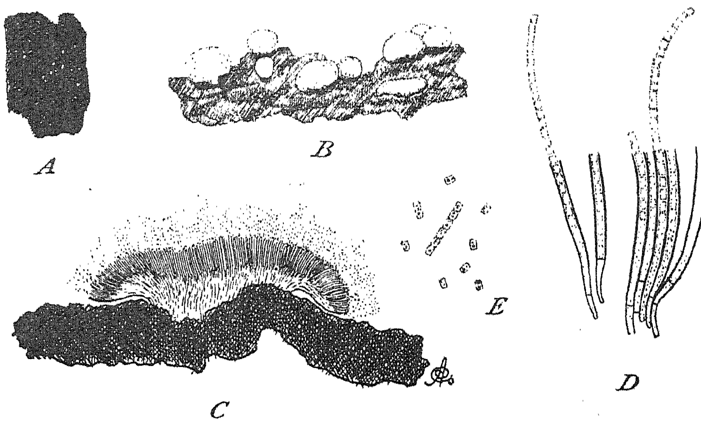


FIG. 7. — **Bloxamia truncata** Berk. et Br., sur fragment d'écorce pourrissante (*Cercis siliquastrum ?*), Le Martinet, Montpellier (Hérault), juin 1912. A. fragment d'écorce, gr. nat. B. id. vu à la loupe. C. coupe d'une touffe conidienne et du support, gr. 80. D. Quelques conidiophores, gr. 550. E. conidies libres, gr. 550.

épaississement est déjà marqué chez le *Penicillium* (*Scopulariopsis*) *gibelluloides* ARN. (1) (fig 4 A) où nous l'avons observé nous-mêmes (fig. 4 B) et plus récemment DRESCHLER (1934) l'a signalée pour la forme micronidienne d'un *Ophiobolus* sp. (fig 4 G) ; il est donc présent chez des Hyphomycètes appartenant vraisemblablement à des groupes très variés d'Ascomycètes.

3. — Groupement final des conidies (fig. 8).

Chez les *Penicillium*, les conidies se forment en chaîne et restent ainsi disposées tant qu'un choc ne vient pas les séparer ; à la loupe on peut observer des files contenant plusieurs dizaines de spores. Chez les *Verticillium*, les conidies, formées suivant le même principe, ne restent pas en files, mais sont agglutinées en un globule sphérique par une matière mucilagineuse dérivant

(1) Voir ARNAUD et BARTHELET (1936, fig. 8).

probablement de la partie moyenne de la paroi cellulaire ; déjà, chez les espèces de ce genre, les globules formée par plusieurs stérigmates voisins peuvent se fusionner en engluant ainsi une portion plus ou moins importante du coniodophore (1). Cette ten-

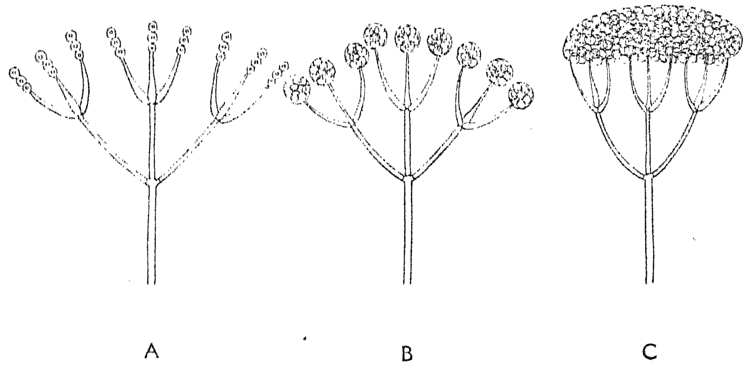


FIG. 8. — **Modes divers de groupement final des micronidies chez le Rhacodiella Castaneae.** — (Schéma d'ensemble). A. faciès *Penicillium-Scopulariopsis*. B. faciès *Verticillium*. C. faciès *Gliocladium*.

dance s'accentue chez les *Gliocladium* où l'ensemble des globules fusionnés forme une couche générale recouvrant le « gazon » de coniodophores. Or, BAINIER (1008) a montré depuis longtemps que les divers groupements des conidies peuvent exister à la fois chez le *Rhacodiella Castanea* (syn. *Harziella Castaneae*).

4 — Nature et rôle des micronidies des Sclerotinia.

Les auteurs ont émis sur ce point des opinions variées qui seront simplement énumérées ici ; le *Rh. Castaneae* se prête mal à une étude de ce genre, justement à cause de la facilité avec laquelle il produit des micronidies en culture ; pour opérer facilement, il faudrait obtenir des lignées sans micronidies ou des conditions de milieu qui ne permettent pas la formation de ces spores.

(1) Dans les flores mycologiques, même récentes, il y a souvent des erreurs provenant de ce que les champignons ont été examinés dans l'eau où les globules conidiens se dissocient presque instantanément ; aussi, y trouve-t-on parfois un genre, donnant régulièrement des globules, classé dans le groupe des Mucédinées à spores isolées.

Pour certains, les microconidies seraient le résultat d'une dégénérescence du stade macroconidien ; mais il ne semble pas en être ainsi ; les microconidies constituent chez les *Sclerotinia* une forme sporifère parfaitement fixe et bien définie existant chez de nombreuses espèces et apparaissant identique à des stades très différents de l'évolution à partir de la germination des ascospores.

Le fait que les microconidies germent difficilement dans l'eau a amené certains auteurs à les considérer comme des organes fécondants provoquant la formation des apothécies ; ils adoptaient ainsi une ancienne hypothèse de TULASNE ; cette opinion rapproche évidemment les microconidies des *Sclerotinia*, des anthérozoïdes des Laboulbéniacées auxquels on attribue un rôle analogue dans la formation des périthèces de ces champignons.

Remarquons cependant que, d'après BRIERLEY (1918), si les microconidies ne germent pas dans l'eau, elles développent facilement un tube mycélien dans des solutions plus nutritives, au moins pour celles du *Botrytis cinerea* étudiées par cet auteur. BRIERLEY a de plus émis sur l'alternance des stades macroconidiens et microconidiens des considérations peut-être un peu trop ingénieuses et que nous laisserons de côté ici. Au point de vue du développement des apothécies DRAYTON (1932-1934) a constaté des faits extrêmement curieux au sujet du rôle des microconidies du *Sclerotinia Gladioli* (MASSEY) DRAYTON ; en effet si on arrose avec une solution de microconidies dans l'eau, une culture pure présentant des rudiments d'apothécies destinés à rester stériles, on provoque la formation de nombreuses apothécies parfaitement constituées et sporifères. Ce fait a été observé d'une façon globale, si l'on peut dire, sans que l'évolution des microconidies ainsi utilisées ait été suivie pas à pas et sans que le phénomène essentiel, hypothétique, de la fécondation ait été observée. On n'a donc pas relié exactement l'évolution des microconidies et celui des ascogones ; il y a encore une lacune entre les deux termes de cette fécondation hypothétique.

L'expérience de DRAYTON n'en possède pas moins un très grand grand intérêt ; elle s'apparente aux expériences de CRAIGIE sur le rôle fécondant des spermaties des Urédinées.

Pour les *Sclerotinia*, dans l'état actuel de nos connaissances, on ne peut faire que des hypothèses ; remarquons d'abord que le développement des organes sexués des champignons n'est pas seulement sous la dépendance d'une copulation morphologique et cytologique ; elle est aussi influencée par les conditions de milieu et d'une manière générale par un état physiologique spécial, par

exemple par un appauvrissement du milieu ou par sa dessiccation, etc. etc... On peut donc au sujet du phénomène observé par DRAYTON chez le *Sclerotinia Gladioli* émettre quatre hypothèses :

1° Les microconidies seraient des organes de fécondation directe comme les anthérozoïdes qui existent chez de nombreuses cryptogames ; elles se fusionneraient directement avec les ascogones ou leurs annexes immédiats ; c'est évidemment l'hypothèse la plus simple.

2° Les microconidies donneraient un mycélium sur lequel se constitueraient ultérieurement des organes mâles qui se fusionneraient ultérieurement avec les ascogones du mycélium femelle ; ce serait un cas d'*hétérothalisme*.

3° Les microconidies ou le mycélium qui en serait dérivé, agiraient sur le mycélium femelle par une action physiologique (non sexuée) grâce à de nombreuses anastomoses végétatives (qui existent normalement chez beaucoup de champignons entre deux filaments mycéliens de même espèce qui se rencontrent).

4° Le mycélium dérivant des microconidies agirait physiologiquement, même à distance et sans anastomoses, sur le mycélium femelle et provoqueraient ainsi le développement des apothécies par une secrétion quelconque, secrétion agissant un peu comme certaines conditions de milieu auxquelles il est fait allusion cidessus. Ici, il convient de rappeler l'expérience de MOREAU et MORUZZI (1931) où le mycélium d'une espèce de *Neurospora* amenait la formation de périthèces chez un mycélium de « sexe » différent, lorsque les deux mycéliums étaient cultivés aux deux extrémités d'un tube de culture sans contact direct des mycéliums et seulement par suite d'une action se propageant à travers le milieu de culture commun.

D'autres cas d'action réciproque de deux mycéliums d'une même espèce ont été indiqués. On connaît des manifestations d'affinité ou d'incompatibilité ; nous ne citerons que le travail récent de PASSALACQUA (1935) qui, à la suite de cultures monospores de *Trichothecium roseum*, a obtenu deux lignées dont les mycéliums refusent de se mélanger lorsqu'on les cultive sur un même milieu.

Résumé.

L'étude du *Rhacodiella Castaneae* (*Harziella Castaneae*) confirme les résultats obtenus par PEYRONEL au sujet de la forme parfaite (*Sclerotinia pseudo-tuberosa*) et des caractères morpho-

logiques de la forme conidienne. Elle montre que le champignon est identique aux formations microconidiennes des autres *Sclerotinia*. Le genre *Endoconidium* PRILLIEUX et DELACROIX, plus ancien, n'est qu'un cas particulier de cet ensemble de formes conidienne où le développement et la structure des microconidies sont constants, mais où la disposition et la complexité des conidiophores sont extrêmement variables.

Ces microconidies de *Sclerotinia* présentent des analogies de forme avec un grand nombre d'Hyphomycètes représentant des stades microconidiens ou macroconidiens d'Ascomycètes variés (Sordariées, Chaetomiées, « Périsporiacées », Mélanosporées, etc, etc.) ou même de Basidiomycètes.

Le rôle des microconidies dans le développement des apothécies de *Sclerotinia* reste à préciser.

BIBLIOGRAPHIE.

Pour les publications antérieures à 1900 consulter : LINDAU (G.) et SYDOW (P.) : Thesaurus litteraturae mycologicae et lichenologicae vol. I et II. Leipzig, 1908-1909. — Pour la bibliographie phytopathologique, on trouvera des compléments dans : ARNAUD et BARTHELET (1936).

1900. KLOCKER (A.) et SCHÖNNING (H.). — Phénomènes d'accroissement perforant et de formation anormale de conidies chez les champignons (*C. R. du lab. de Carlsberg*, V, 1900, pp. 44-54 et p. 47, fig. ; danois, res. franc.) microconidies du *Botrytis cinerea*.

1902. BIFFEN (R. H.). — On some facts in the life history of *Acrospeira mirabilis* (*Trans. British Myc. Soc.*, 1902, pp. 14-25, pl. II). Acrospeira mirabilis, sa forme à périthèces et stades *Helicosporangium* et *Papulaspora*.

1903. BEAUVERIE (J.) et GUILLIERMOND (A.). — Etude sur la structure du *Botrytis cinerea* (*Centr. f. Bakt.*, zw. abt. X, 1903, pp. 275-281, 311-321, fig.) micronidies.

1903. HÖHNEL (F. v.). — Mycologische Fragmente (*Ann. Myc.*, I, 1903, pp. 389), p. 406 *Bloxamia truncata*, *Hymenella* et *Endoconidium*.

1903. LORRAIN SMITH (A.). — A disease of the gooseberry (*Journ. of Bot.*, XLI, 1903, pp, 19-23) micronidies de *Botrytis cinerea*.

1904. TROTTER (A.). — Notulae mycologicae (*Ann. Myc.*, II, 1904, pp. 533-538), 4 fig.), p. 534 ; fig. 3. *Cytosporella paradoxa* (Sphéropsidées à stylospores endogènes).

1905. ADERHOLD (R.) und RUHLAND (W.). — Zür Kenntnis der Obstbaüm. Sklerotinien (*Arb. Biol. Abt. Land-Forst. K. Gesundh.*, IV, 1905, pp. 427-442, pl. VII).

1905. BOUDIER (E.). — Icones mycologicae, Paris, 1905-1910 : *Stromatinia tuberosa* (p. 248, pl. 480) ; *Phialea echinophila* (p. 280, pl. 481) ; *Helotium herbarum* (p. 290, pl. 497) ; *Helotium fructigenum* (*Phialea fructigena*), p. 284, pl. 487.

1905. ISTVANFFI (G. de). — Etudes microbiologiques et mycologiques sur le rot-gris de la Vigne : *Botrytis cinerea-Sclerotinia fuckeliana* (*Ann. Inst. Ampel. R. Hongrois*, III, 1905, pp. 183-360, pl. XIV-XXI) microconidies de *Botrytis cinerea*.

1906. PEGLION (V.).— Il nerume delle Castagne (*L'Italia agricola*, XLIII), 1906, pp. 101-103).

1907. BAINIER (G.). — Evolution du *Papulospora aspergilliformis* ..(*Bull. Soc. Myc. Fr.*, XXIII, 1907, pp. 133-140, pl. XIX). microconidies de *Papulospora* (Syn. *Melanospora*).

1907. DUCOMET (V.). — Recherches sur le développement de quelques champignons à thalle subcuticulaire. Thèse, Paris, 287 p., 34 pl. Rennes, 1907. *Fusicladium dentriticum*, p. 221, pl. XXXI.

1908. BAINIER (G.). — *Harziella Castaneae* sp. nov. et *Stachylidium bicolor* (*Bull. Soc. Myc. Fr.*, XXIV, 1908, pp. 88-91, pl. IX) *Rhacodiella Castaneae*.

1909. BAINIER (G.). —Monographie des *Chaetomidium* et des *Chaetomium* (*Bull. Soc. Myc. Fr.*, XXV, 1909, pp. 191-237, pl. X, — XXVI), microconidies de *Chaetomium*.

1911. VUILLEMIN (P.). — Différence fondamentale entre le genre *Monilia* et les genres *Scopulariopsis*, *Acmosporium* et *Catenularia* (*Bull. Soc. Myc. Fr.*, XXVII, 1911, pp. 137-152). *Melanospora*.

1914. BURAK (F.). — Ein Beitrage zür Pilzflora von Tirol und Istrien (*Ann. Myc.*, XII, 1914, p. 205) *Cystodendron dryophilum*.

1915. BRIERLEY (W. B.). — The endoconidia of *Thielavia basicola* (*Ann. Bot.* (London), XXIX, 1915, pp. 483-493, pl. I, fig. 1) a. *Exp. St. Rec.*, XXXV, 1916, p. 247.

1917. VINCENS (F.). — Recherches organogéniques sur quelques Hypocréacées (Thèse, Paris 1917, 166 p., 71 fig., 3 pl. Lons-le-Saunier, 1917). Microconidies de *Melanospora Mangini*, fig. 36, d'*Hypocrea gelatinosa*, fig. 46.

1918. BRIERLEY (W. B.). — The microconidia of *Botrytis cinerea* (Kew. *Bull. Misc. Inform.*, 1918, pp. 129-146, pl. V, marquée II),

1919. PEYRONEL (B.). — Sul nerume o marciume nero della Castagne (*Le Stazioni sper. Agrar. Ital.*, LII, pp. 21-41, pl. I-IV). *Rhacodiella Castaneae*.

1920. DUVERNOY (A.) et MAIRE (R.). — Une nouvelle Dematiée à conidies pseudo-endogènes (*Bull. Soc. Myc. de Fr.*, XXXVI, 1920, p. 86-89, 1 fig.) *Endophragmia mirabilis*.

1920. MANGIN (L.) et VINCENS (F.). — Sur un nouveau genre d'Adelomycetes, le *Spirospora Castaneae* (*Bull. Soc. Myc. Fr.*, XXXVI, 1920, pp. 89-97, 7 fig.) — *Acrospeira mirabilis*.

1920. Peyronel (B.). — La forma ascofora della *Rhacodiella Castaneae* agente del Nerume delle Castagne (*R. C. Acad. Lincei* ser. V., vol. XXIX, 1920, pp. 324-327). *Sclerotinia pseudo-tuberosa.*

1921. Higgins (B. B.). — Morphology and life history of some Ascomycetes with special reference to the presence and fonction of spermatia (*Amer. Journal. Bot.*, VII, 1921, pp. 435-444, 2 fig., pl. XXX).

1921. Peyronel (B.). — Sur l'identité du *Spirospora Cataneae* et du *Stephanoma italicum* avec l'*Acrospeira mirabilis* (*Bull. Soc. Myc. Fr.*, XXXVII, 1921, pp. 56-61), formes microconidiennes et bulbilles de *Melanospora.*

1921. Peyronel (B.). — Un ifomicete dai conidi mesoendogeni : *Meniospora microspora* n. sp. (*R. C. Acad. Lincei*, XXX, ser. 5 a, 1921, pp. 29-32, 12 fig.).

1924. Siemaszko (W.). — The leaf blight *Monilia foliicola* in the light of biological observations and investigations (*Acta Soc. Bot. Poloniae.* II, 18 p., 1 pl., 1924). Pol. résumé angl. a. R. A. M. III, p. 690.

1927. Zimmermann (A.). — Sammelreferate über die Beziehung zwischen Parasit und Wirtspflanze, n° 3. *Sclerotinia*, *Monilia* und *Botrytis* (*Centralbl. f. Bakt.*, zw. abt., LXIX, pp. 252-425 ; LXX, pp. 51-86, 261-313, 411-436, 22 fig., 1927).

1928. Massey (L. M.). — Dry rot of Gladiolus corms (*Phytopath.*, XVIII, 1928, pp. 519-529, 3 fig., pl. 1-2), microconidies de *Sclerotium Gladioli* (= *Sclerotinia Gladioli*).

1929. Ino (I.). — Microconidia in genus *Sclerotinia* with special reference to the conidial forms in the genus (*Bull. Miyazaki College of Agric. and Forestry*, Japon, n° 1, 1929, pp. 67-90), Jap. res. angl.

1929. Whetzel (H. H.). — North American species of *Sclerotinia* II (*Mycologia*, XXI, 1929, p. 5-32, 1 fig., pl. 1-4). *Epidochium* du *Sclerotinia Duriaei.*

1930. Dodge (B. O.). — Breeding albinistic strains of the Monilia bread-mold (*Mycologia*, XXII. pp. 9-38, 1930), microconidies de *Neurospòra.*

1930. Labrousse (F.). — La maladie des Laitues en Alsace et le *Sclerotinia minor* (*Rev. Path. Vég. Fr.*, XVII, 1930, pp. 369-374, pl. XI, fig. 5). Microconidies du *Sclerotinia minor.*

1931. Emmons (C. W.) and Dodge (B. O.). — The ascocarpic stage of species of *Scopulariopsis* (*Mycologia*, XXIII, 1931, pp. 313-331, pp. 25 à 28). (*Scopulariopsis trigonospora* du *Microascus trigonosporus.*

1931. Moreau (F.) et Moruzzi (Mlle C.). — Recherches expérimentales sur la formation des périthèces chez le *Neurospora* (*C. R. Ac. Sc.*, t. 192, pp. 1476-1478, séance du 8 Juin 1931).

1932. Dodge (B. O.). — The non sexual and the sexual functions of microconidia of *Neurospora* (*Contr. New-York Bot. Gard.*, 334, pp. 348-360, 1 fig., pl. 23-24, New-York, 1932).

1932. DRAYTON (F. L.). — The sexual functions of the microconidia in certain Discomycetes (*Mycologia*, XXIV, 1932, pp. 345-348).

1934. AMES (L. M.). — Hermaphroditism involving selfsterility and cross fertility in the Ascomycete : *Pleurage anserina* (*Mycologia*, XXVI, 1934, pp. 392-414, 6 fig.). Microconidies de *Pleurage anserina* (Sordariées).

1934. COLLA (S.). — Laboulbeniales (*Flora italica cryptogama*, I, fungi fasc. 16, 157 p., 108 fig., 1934), antheridies des Laboulbeniacées, fig. 1, 28, 103, etc...

1934. DRAYTON (F. L.). — *Sclerotinia Gladioli* (*Mycologia*, XXVI, 1934, p. 46-72, 4 fig., pl. V-VII), rôle des microconidies dans la reproduction sexuée.

1934. DRECHSLER (CH.). — Phytopathological and Taxonomic aspects of *Ophiobolus*... (*Phytopath.*, XXIV, 1934, pp. 955-983, 3 fig., conidies d'*Ophiobolus sp.*, p. 970, fig. 3.

1935. HARRISON (T. H.) and EL. HELALY (A. F.). — *Lambertiella Corni-maris* : A brown-spored parasitic Discomycetes (*Trans. British Mycol. Soc.*, XIX, 1935, pl. IV, 4 fig). *Rhacodiella*.

1935. PASSALACQUA (T.). — Mutazione in *Trichothecium roseum* (*Lavori del R. Istituto Botanica di Palermo*, VI, 1935, p. 33, pl. VII-XII), voir p. 30, pl. IX, fig. 18 : lignées antagonistes.

1936. ARNAUD (G.) et BARTHELET (J.). — Le Nerume ou pourriture noire des Châtaignes (*Annales des Epiphyties* et de Phytogénétique. Nlle série, Vol. I, 1934-35, p. 121-146, 10 fig., paru en avril 1936.

Quelques Champignons exotiques nouveaux ou peu connus II,

par M. L. ROGER.

7. Meliola disciseta n. sp.

Colonies sur les deux faces de la feuille, mais principalement sur la face inférieure, rondes, peu denses, de 3 à 6 mm. de diamètre. Mycélium brun, ramifié en dichotomie, formé d'articles de 20 à 30 × 8 μ de large. Hyphopodies capitées alternes : cellule de base courte, quelquefois très brève, de 4 à 10 μ de long sur 5 à 7 μ de large ; cellule de tête régulière, cylindrique, droite ou légèrement courbe, mesurant 12-18 × 7-10 μ ; hyphopodies mucronées très rares, le plus souvent absentes. Le mycélium forme de place en place des disques de filaments agrégés, brun clair d'où rayonnent les filaments normaux ; les soies mycéliennes prennent uniquement naissance sur ces organes et y sont au nombre de 4 à 10, parfois plus, sur chacun d'eux ; elles mesurent 500 à 800 μ de long sur 10 à 12 μ de large à la base ; elles sont très brunes, septées, simples, légèrement courbées au niveau de leur insertion, puis droites sur toute leur longueur ; leurs extrémités plus clairs toujours dentées : 2 à 4 dents mesurant jusqu'à 20 μ.

Les périthèces, noir opaque, sphériques, à surface très légèrement rugueuse, naissant très fréquement sur les disques mycéliens où ils semblent posés. Les soies discales paraissent de ce fait prendre naissance à la base du périthèce, mais en réalité il n'y a pas de soies périthéciales (on peut aisément s'en rendre compte sur les périthèces qui naissent en dehors des disques mycéliens) ; ils mesurent 150-200 μ de diamètre. Asques non observés, probablement évanescents. Spores brunes, à 3 cloisons, constrictées à leur niveau, à extrémités arrondies ; elles mesurent 45-50 × 16-19 μ.

Sur les feuilles de *Memecylon fasciculare* (Mélastomacées) ; Kindia et environs (Guinée française), Septembre 1934. Leg. JACQUES-FÉLIX.

Suivant le système de notation des Méliolinées de STEVENS (1) cette espèce répond à la formule 3.131-422 2/3 et appartient au groupe 4 des Mélioles (spores à 4 cloisons, périthèces dépourvus de soies mycéliennes dentées). Dans ce groupe deux espèces sont assez voisines de *M. disciseta*, ce sont :

(1) The Meliolinea I et II. — *Ann. Mycol.*,, 1927, p. 405 et 1928, p. 165.

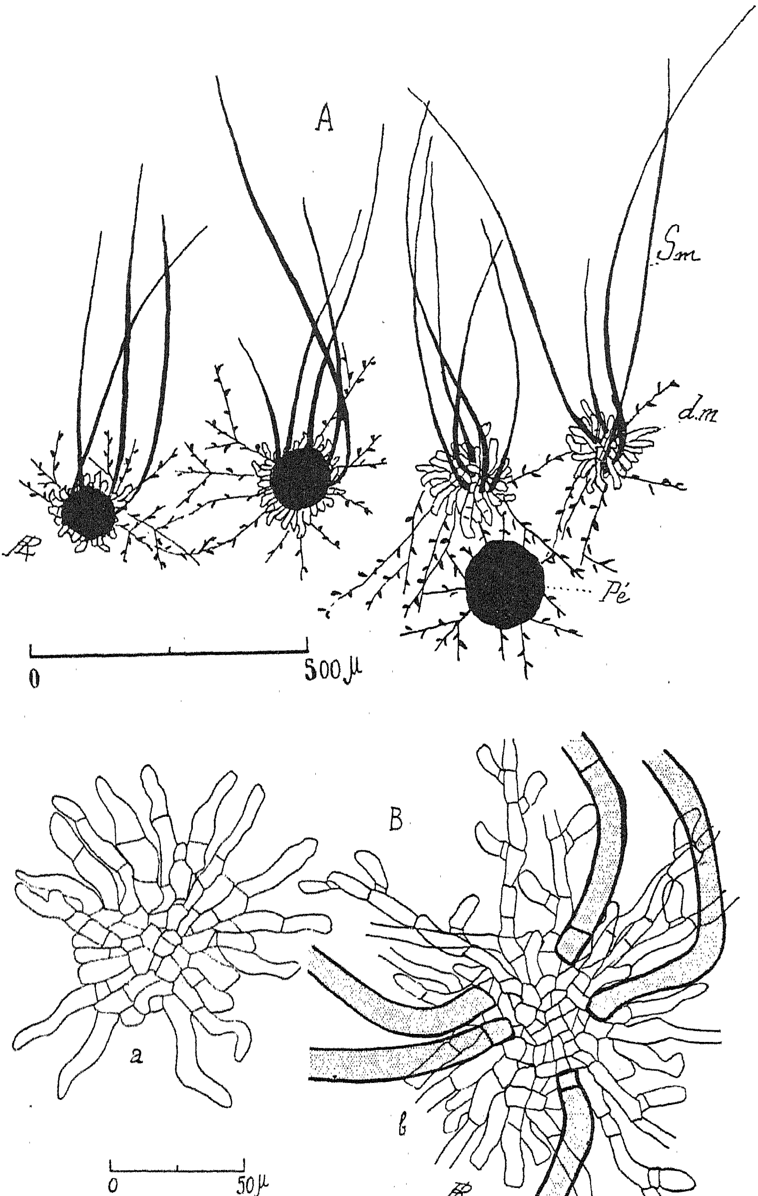


Fig. 1. — *Meliola disciseta* n. sp. — A. Mycelium, soies mycéliennes s. m., disques mycéliens d. m. et périthèces Pé. — B. Disques mycéliens : *a*, disque jeune ; *b*, disque plus âgé portant des soies.

1. *Meliola citricola* Syd. (sur les Rutacées) ; elle en diffère par ses hyphopodies capitées souvent piriformes, ses hyphopodies mucronées nombreuses et opposées et ses spores beaucoup plus courtes.

2. *Meliola Weigeltii* Kunze (sur Anacardiacées, Sapindacées et Mélastomacées) qui a des hyphopodies alternes et opposées et des soies nettement plus courtes.

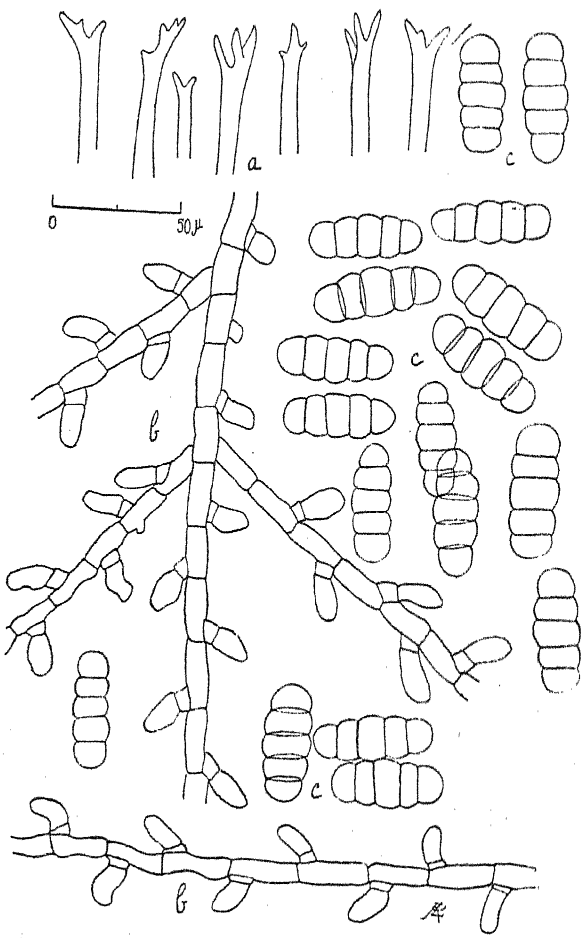


Fig. 2. — *Meliola disciseta* n. sp. — *a*, extrémité des soies ; *b*, mycélium et hyphopodies ; *c*, ascospores.

Toutes les autres espèces signalées sur les Mélastomacées ont des caractères différentiels plus accusés, en particulier en ce qui concerne les soies qui sont simples soit obtuses (*M. ambigua* Pat. et Gaill., *M. memecyli* H. et P. Syd., *M. olipogoda* H. Syd., *M. brachycera* H Syd.), soit aiguës (*M. polytricha* Kalchbrenner et Cooke) ; enfin *M. affinis* a des soies à la fois simples et dentées.

8. **Geopyxis striatospora** Maublanc et Roger n. sp

Cupule hémisphérique, blanc jaunâtre (?) (1), concave, profonde, de 8 à 25 mm. de diamètre ; les bords portent une rangée de cils fins, brunâtres, de 0,75 à 1 mm. de long Pédoncule de 10 à 15 mm. (probablement plus long, car la partie s'enfonçant dans le sol était cassée sur tous les exemplaires).

Les parois de la cupule sont constitués de trois couches :

1. L'interne comprenant les asques et les paraphyses qui laissent entre elles de place en place des espaces arrondies ; les paraphyses sont filiformes et quelques-unes dépassent le niveau des asques.

2. La couche moyenne formée d'hyphes allongées transversalement.

3. La couche externe composée d'hyphes pelotonnés se redressant vers l'extérieur et donnant des cellules en massue, irrégulières à membrane épaisse, qui forment la surface externe de la coupe. Les cils marginaux sont issus de la couche moyenne et sont constitués de filaments fins et légèrement brunâtres.

Les asques sont cylindriques, parfois un peu rétrécis entre les lascospores ; leur base est légèrement ondulée et s'amincit progressivement ; ils mesurent $290 \times 25\ \mu$; ils ne bleuissent pas par l'iode. Chaque asque contient 8 spores ovoïdes, hyalines, très légèrement pointues aux extrémités, biguttulées dans le jeune âge, à contenu granuleux et à surface très finement striée de lignes fines et rapprochées ; elles mesurent $25\text{-}28 \times 16\ \mu$. (Leg. A. Mallamaire, Côte-d'Ivoire, 1934).

9. **Coniothyriella Theobromae** L. Roger n. sp.

Les fructifications s'observent à la surface des fruits du Cacaoyer qui apparaît finement ponctuée de petits points noirs saillants sur des larges étendues. Les pycnides naissent sous l'épiderme ou

(1) L'échantillon ayant été conservé en liquide les couleurs ne peuvent être affirmées.

quelquefois un peu plus profondément dans l'écorce, sous une deux assises corticales ; leur parois sont formés d'un stroma celluleux brun de 25 à 50 μ d'épaisseur ; vers la partie supérieure elles se développent plus abondamment, formant un tampon épais faisant éclater l'épiderme, puis la pycnide fait saillie à l'extérieur et s'ouvre largement en coupe dans les derniers stades du développement ; elles mesurent 135 à 325 μ de long sur 75 à 200 de haut. La paroi interne des pycnides est tapissée de très nombreux stérigmates, hyalins, aigus, courts, de 4 à 5 μ de long ; ils donnent naissance à leur extrémité à de petites conidies brun clair, ovoïdes, arrondies aux deux extrémité et mesurant 3-5-4,5 × 2,5-3 μ.

(Leg. A. MALLAMAIRE, Bingerville, Côte d'Ivoire, 1934).

L'espèce, très probablement saprophyte, appartient au groupe des Sphaeropsidées Excipulacées. Plusieurs espèces rangées dans des genres voisins ont déjà été décrits sur Cacaoyer : Le *Discella cacaoicola* App. et Strunk appartient au même groupe, mais est à spores hyalines bicellulaires (hyalodidymées) (1). Le *Labrella theobromicola* Averna (2) et le *Pirostoma tetrapsecadiosporum* Da Camara (3), ainsi que le *P. tetrapsecadiosporum form. Paulista* Averna (4) appartiennent au groupe voisin des Leptostromatacées et leurs spores sont nettement différentes.

10. Helminthosporium Lycopersici Maublanc et Roger n. sp.

Aucune espèce de ce genre n'a été observé sur la tomate et celle décrite ci-dessous, observée sur les feuilles, est à considérer jusqu'à nouvel ordre comme nouvelle.

Les conidiophores, bruns et courts, supportent des conidies brun clair, quelquefois très pâles, très allongées, de 90 à 200 μ de long sur 10 à 18 μ de large et pourvues de 7 à 14 cloisons.

(Leg A. MALLAMAIRE. La Mé, Côte d'Ivoire, 26 septembre 1932).

Les caractères externes de cette espèce sont difficiles à préciser, car un *Cercospora* mêlait ses symptômes à ceux de l'*Helminthosporium ;* il s'agit très probablement de *C. canescens* qui formait sur les feuilles de l'échantillon de très petites taches rondes de 1 à 2 mm. de diamètre, bordées d'une zone brune ; c'est sur ces taches que se rencontrait *H. Lycopersici*, plus particulièrement abondant au niveau de leur marge brune.

(1) *Syll. Fung* , XVIII, p. 442, APPEL et STRUNK, Einig. Kamer. Theobr Pilze.
(2) *Bol. agric. Sao Paulo*, 1925, p. 539.
(3) *Syll. Fung.*; XXII, p. 1159, *Bol. Soc. Broteriana*, 1908-09 p. 240.
(4) *Bol. Agric. Sao Paulo*, 1929, p. 103.

Etude de quelques Cortinaires.

par R. HENRY.

Cortinarius **(*Inoloma*)** ***orellanus*** (FRIES) = *A. callisteus* LASCH (sec. FRIES) ? = *C. rutilans* (QUÉLET) !

I. — ASPECT GÉNÉRAL.

Espèce longtemps confondue avec *C. concinnus* (Karst.), *C. orellanus* (Quélet), *C. Queletii* (F. B.) dont elle est pourtant *très différente*. *Inoloma* plutôt que *Dermocybe,* à chapeau finement *peluché* d'un *fauve orangé rutilant,* à lamelles *subconcolores* d'un fauve souci à fauve rouillé ; à stipe fauve doré, presque toujours atténué à la base, fort bien représenté par GILLET.

II. — DESCRIPTION MACROSCOPIQUE.

CHAPEAU peu charnu, d'un diamètre de 3-8 cm. ; d'abord convexe-subcampanulé puis *convexe-obtus, omboné-bossu* à centre charnu proéminent, plus rarement convexe-plan. *Cuticule* séparable en lanières, sèche, *mate, peluchée-feutrée,* couverte de fines squamules fibrilleuses concolores, *d'un brun fauve rutilant, fauve souci* à *fauve orangé* ; parfois un peu mordorée et généralement plus foncée au centre. Marge *mince,* unie, *incurvée,* rapidement incisée ou fimbriée.

LAMELLES *peu serrées,* séparées de plusieurs millimètres (1-2,5) à leur insertion, larges de 5-6 mm., *ventrues,* assez épaisses, du type 3, *sinuées* à sinuées-adnées, quelques-unes angulaires en arrière chez les individus bien développés et veinées sur les faces, laissant autour du pied une dépression infundibuliforme, *subconcolores* d'un *fauve souci, fauve orangé vif* à *fauve rouillé,* à reflets parfois orangés rougeâtres, avec l'arête entière et concolore.

PIED plein, fibreux, cassant, cortiqué, de 8-10 cm. de hauteur sur 10-12 mm. de diamètre au sommet qui est un peu pruineux, *progressivement atténué vers la base* dont le dia-

mètre est généralement moitié moindre (5-6 mm.), subradicant, souvent recourbé à la base, d'un *jaune fauve à fauve doré*, luisant-ondoyant, roux brun en bas, lisse ou parcouru par des fibrilles rousses.

Cortine crême jaunâtre, fauvâtre, puis rouillée par les spores, fugace et peu abondante.

Chair fibreuse, cassante, épaisse de 3-5 mm. au centre, nulle au bord, jaune fauve puis fauve nankin.

Odeur faiblement raphanoïde.

Saveur douce (un peu acidule).

Spores en masse bistre rouillé-ocracé.

III. — Description microscopique.

Arête des lames *homomorphe*, constituée par les extrémités claviformes de cellules stériles, émergeant de 15-25 μ sur 10-12 de large ; alternant çà et là avec des *basides* 4-sporiques, longues de 30-35 μ sur 10-12 de large et émergeant d'environ 15-20 μ, bien visibles.

Pas de cystides. Structure analogue sur les faces.

Médiostrate régulier, à éléments allongés de 13 à 32 μ de diamètre, en massue.

Squames formées d'hyphes étirées ou en massue, d'un diamètre variant de 11 à 22 μ.

Spores ellipsoïdes, finement verruqueuses, légèrement apiculées à la base, 1-pluriguttulées, jaune fauve, 10-10,5 × 5,5 μ.

IV. — Caractères chimiques.

Bases fortes : cutic. *noire*.
Ammoniaque : 0.
Gaiac : 0.
Phénoline : +.

V. — Habitat.

Forêts feuillues siliceuses du Doubs, du Jura, des Vosges.

VI. — Observations.

Espèce critique généralement confondue avec *C. concinnus* (Karst.) = *C. orellanus* (Quélet) = *C. Queletii* (Bat.) avec la-

quelle elle ne présente pourtant *aucune analogie*. Cette dernière est une espèce *grêle* à chapeau d'un *beau rouge vif purpurin*, tournant à l'orangé puis au brun isabelle alutacé, à lamelles d'un *beau jaune vif* à pied fistuleux jaune lavé de rose et d'orangé ; à cortine jaune rouge ; espèce de *Dermocybe* qui croît dans les *bois marécageux* et qui a été fort bien figurée par LUCAND et par BOUDIER.

VII. — ETUDE CRITIQUE.

Cette espèce a été décrite par FRIES, confondue par QUÉLET avec *C. concinnus* (Karst.) et décrite comme espèce nouvelle par cet auteur sous le nom de *C. rutilans*. Voici les principales descriptions qui s'y rapportent :

FRIES in *Epicr.*, I, p. 288 (1836). — in *Hym. Eur.*, p. 371, n° 133 (1874) et d'après cet auteur :

A. Callisteus Lasch, n° 570.

Berkeley et Br., n° 1270.

SECRETAN : *Myc.*, n° 253 : *A. conformis* var. A pro parte (1833) ?

QUÉLET in *Jura et Vosges*, p. 341. *C. orellanus* (St. *concolore*, fauve ; chap. charnu peu mamelonné, *fauve* avec un *duvet* fibrilleux *orangé*. La... *larges*, jaunes puis fauves... Forêts (1872).

QUÉLET in *Ibid : suppl. 21, Ass. fse. pour av. des Sc., p.* 240 : *C. rutilans* n. sp., 1897. QUÉLET dit : « Voisin de *miltinus* et d'*orellanus* ». Ceci est très exact, car les vieux spécimens de *C. miltinus* (= *phoeniceus*) peuvent ressembler en effet plus ou moins à *C. orellanus* et d'autre part QUÉLET avait certainement en vue ici le *C. orellanus* sensu FRIES qu'il a décrit dans *Jura et Vosges* p. 341 et avec lequel *C. rutilans* est non seulement voisin mais identique.

Nec QUÉLET in *Enchir.* p. 83 = *C. concinnus* Karst. (lam. e *sulfureo*-fulvis.), 1886.

Nec QUÉLET in *Flore myc.* p. 149 = *C. concinnus* (1888).

COOKE et QUÉLET : Clavis, p. 112, n° 131 (1878).

COOKE : *Handb. of Brit. Fung.*, p. 262, n° 969, *C. orellanus* (1883).

GILLET : *Champ. Fr.*, p. 486, n° 98 (1878).

STEVENSON : *Brit. fung.*, vol. II, p. 35, n° 72 (1886).

SACCARDO : *Syll. fung.*, V, p. 942 sub *C. orellano ;* vol. XXI, p. 193, n° 30, *C. rutilans* (1887).

SACCARDO et DELLA COSTA : *Fl. Ital. crypt.*, f. 15, p. 628, n° 97, *C. orellanus* (1916).

Non FEUILLAUBOIS : in Revue de Bot. (*Bull. mens. Soc. fr. de Bot.*, n° de janvier 1891, n° 315 sub *C. orellano* Fr. = *C. concinnus* (Karst.).

MASSEE : *Brit. fung. and lich.*, p. 305, pp. (1893).

BARBIER in *B. S. M. Fr.*, *XX*, f. 3, p. 123, *C. orellanus* (1904).

Nec BOUDIER, *Ic. myc.*, Pl. 115 = *C. concinnus* K. (1907).

Nec LEGUÉ, *Catal. rais.*, p. 95 (= *C. concinnus*), 1908.

R. MAIRE in B. S. M., XXVI, p. 186, f. 2 (1910).

BATAILLE in *Fl. monogr. Cort.*, p. 62, n° 45 (1912).

MIGULA : *Krypt. Fl.*, p. 489, n° 3082 (1912).

RICKEN : *Die Blätt.*, p. 160, n° 497 [*Dermocybe orellana* Fr.] (1912).

BIGEARD et GUILLEMIN : *Fl. gén. compl.*, p. 218 : *C. orellanus* (Fr., Gill., non Quél.) et *C. rutilans* (1913).

VELENOVSKY : *Ceske Houby*, p. 436 (*Dermocybe*), 1917.

COSTANTIN : Atlas Champ., p. 133 sub *C. orellano*, pro parte.

Non COSTANTIN-DUFOUR : *Nouvelle Flore*, p. 96, n° 815 = *C. concinnus* Karst. (1921).

REA : *Brit. Basid.*, p. 165-166, n° 442 (sub *C. orellano* (Fr. non Q).,1922.

KONRAD et MAUBLANC, *Ic. sel.*, Pl. 148.

KILLERMANN : *Pilze aus Bayern*, Dil. III, p. 38, n° 18 S 189, pp. (1928).

ICONES.

Non BULLIARD : f. 598. *A. purpureus* = *C. phoeniceus* sec. R. MAIRE.

QUÉLET in *Jura et Vosges*, *suppl. 21*. Pl. IV, fig. 8, reproduite dans JUILLARD. Pl. 110, fig. 9 sub *C. rutilante* ; mauvaise planche dont la couleur de la cuticule se rapporte à *C. concinnus* et dont les dimensions ainsi que la couleur des feuillets se rapportent à *C. orellanus Fr.*

Nec in *Grevillea*, Pl. 11, f. 4, nec in JUILLARD-HARTMANN, 110, f. 3 sub. *C. orellano* = *C. concinnus.*

GILLET : *Ch. Fr.*, *Pl. 239* (*excellente*) !

COOKE : *Ill.*, Pl. 776 β, [787 β] assez bien.

Nec LUCAND : Fig. peintes, n° 315 = *C. concinnus* (Karst.).

BRITZELMAYR : *Hym. Sudb.* n° 63 douteuse ; n° 122 sub

uliginoso (?) sec R. MAIRE mais « lamelles un peu pâles » ; — n° 270 sub *orellano* (assez bien) et n° 272 sub *C. concinno* (assez bien).

Nec BOUDIER l. c. Pl. 115 = *C. concinnus* K.

VELENOVSKY : l. c., p. 434. Obr. 71, n° 2, figure en noir (bonne).

COSTANTIN-DUFOUR : *Nouvelle Fl.*, n° 815, dessin à la plume représentant un mélange d'espèces. Le gros spécimen se rapporte à *C. orellanus* Fr.

KONRAD et MAUBLANC : Pl. 148 (*excellente*) ; la meilleure que nous possédions sur cette espèce avec celle de GILLET.

Cortinarius (*Dermocybe*) *concinnus* = *C. orellanus* (QUÉLET, non FRIES). = *C. Queletii* F. B).

I. — ASPECT GÉNÉRAL.

Magnifique espèce de Dermocybe, un des plus beaux de nos Cortinaires, facile à reconnaître à son port *grêle* élancé, à ses *couleurs vives* : chapeau rouge purpurin vif ; lamelles jaune vif (jonquille), dans la jeunesse ; ainsi qu'à la réaction violette que produit la soude sur la cuticule. *Donc* : espèce n'ayant aucune analogie avec le *C. orellanus* de FRIES et d'ailleurs beaucoup plus rare.

II. — DESCRIPTION MACROSCOPIQUE.

CHAPEAU peu charnu, d'un diamètre de 1,5 à 4 cm. (généralement 2-3 cm.), *campanulé-convexe* (comme *Amanita virosa*), parfois obtusément mamelonné au début, puis étendu et alors profondément fendu sur la marge qui est unie, légèrement relevée et lobée. *Cuticule* séparable en lanières, sèche, non amère, plutôt mate, soyeuse-fibrilleuse, puis *glabre, d'un vif purpurin magnifique* dans la jeunesse (SACC. 12 *purpureus*), rouge tomate passant ensuite au *rouge brun* (14 *ruber*) puis *au brun alutacé* (SACC. 19).

LAMELLES moyennement serrées, atténuées aux extrémités, ventrues, larges de 5-6 mm., *sinuées-adnées à sinuées-uncinées* (décurrentes par une dent) ; d'abord d'*un beau jaune* vif (comme chez *Phylloporus Pelletieri*), *jonquille*, passant ensuite au *fauve-safrané*, avec l'arête entière restant longtemps sulfurine puis concolore.

PIED *fistuleux, cylindrique* (7-10 cm. × 0,4-0,5), parfois bulbilleux et blanc villeux à la base, soyeux-fibrilleux, souvent nu, présentant parfois de petites zones annulaires étagées fibrillo-soyeuses, fugaces, rouillées par les spores ; primitivement *jaune* à *jaune orangé*, lavé de rose au sommet, passant enfin à l'orangé roussâtre.

CORTINE jonquille, teintée de purpurin, puis rouillée par les spores, peu abondante et fugace.

CHAIR mince (3 mm.), subnulle au bord, d'un *jaune jonquille pâle,* un peu olivacée dans le stipe, rougeâtre sous la cuticule dans la jeunesse.

Odeur faible.

Saveur douceâtre (aigrelette, un peu amarescente d'après QUÉLET).

SPORES *en masse* : jaune-fauve.

III. — DESCRIPTION MICROSCOPIQUE.

(provisoire).

Spores jaunes-olivâtres dans la lumière du microscope, ellipsoïdes, 7-9 × 4-5 μ, finement ponctuées.

IV. — CARACTÈRES CHIMIQUES.

Phénoline : chair + (faible).

SO^4Fe : chair jaune verdâtre (S 33 *flavovirens*).

NH^4OH : donne sur la cuticule une coloration qui varie du violet (46) au brun (20).

NaOH : *Réaction magnifique* : cuticule 46 : *atro-violaceus !* extérieur du pied 42 : *lividus*. Chair : 32 *fulvus*.

Retenant surtout l'action de la soude et d'une façon générale des bases fortes. (La cuticule de *C. orellanus* Fr. se colore au *noir*).

V. — HABITAT.

Espèce *extrêmement rare* des forêts feuillues siliceuses, marécageuses ou bourbeuses. En troupes de 25-30 spécimens dans les bois de *Farey* (*Vosges*) au bord d'un ancien étang, en *août-septembre* 1929. (Non revu depuis).

VI. — Observations.

En dépit des nombreuses confusions dont furent l'objet *C. orellanus* Fr. et *C. concinnus* (Karst.), l'expérience montre qu'il n'y a entre ces deux espèces aucune analogie ni macroscopique, ni microscopique, ni chimique.

L'un est grêle, élancé ; l'autre trapu et compact.

L'un a des couleurs vives (dans la jeunesse) ; l'autre à quelques nuances près est entièrement d'un fauve-orangé.

L'un a le chapeau glabre ; l'autre par ses mèches fibrilleuses a l'aspect feutré des *Inoloma* parmi lesquels il mérite de figurer.

L'un a des spores jaune-fauve inférieures ou égales à 9 μ, l'autre a de plus grandes dimensions et d'une couleur fauve-ocracée.

L'un et l'autre donnent une réaction avec les bases fortes, mais ces réactions sont totalement différentes ; violette dans un cas, noire dans l'autre.

VII. — Etude Critique.

L'étude critique de cette espèce ayant été faite en grande partie in *Bull. Soc. Linn. Lyon*, n° 7, de Septembre 1932, ceci me permettra d'être bref. Voici les principales descriptions et planches se rapportant à ce Dermocybe :

Karsten : *in Myc. fenn.* Pers III., p. 178, n° 32 sub *C. concinno* : Pileus... demun *glabratus, sanguineo-fulvus*... carne lutescente. Stipes... subaequalis... lutescens, intus *luteus*. Cortina *sanguineo-fulva*. Lamellae... e *luteo* subcinnamomeae. *Hab.* in salicetis *udis*... (1880).

Toutefois l'auteur paraît avoir décrit des spécimens un peu anormaux par leurs dimensions supérieures à la normale et leurs grosses spores (9-12 μ).

Quélet : in *Enchir*, p. 83, sub *C. orellano*. (Lam. e *sulfureo* fulvis, 1886. — in *Flore myc.*, p. 149-150, sub *C. orellano*, (1888). — *nec* in *Jura et Vosges*, p. 341 = *C. orellanus* Fries (1872).

Saccardo : *Syll. fung.*, V, p. 943, n° 190 sub C. *concinno* (1887).

Feuillaubois : in Revue de Bot. (*Bull. mens. Soc. fr. de Botan.* n° de Janvier 1891 ; n° 315, sub *C. orellano*, Fr. (1891).

Barbier in *Bull. Soc. myc. Fr.*, tome XX, f. 3, p. 123 sub *C. concinno* (1904).

BOUDIER : *Ic. myc.*, Pl. 115, sub *C. orellano* (1907).

LEGUE : *Catal. rais.*, p. 95, sub *C. orellano* (*très bien observé*) (1908).

BIGEARD et GUILLEMIN : p. 276, sub *C. orellano* p. parte 1909. — II. Compl. p. 218 sub *C. concinno* (1913).

BATAILLE : *Fl. monogr. Cort.*, p. 62, n° 42 sub *C. Queletii* (1912).

COSTANTIN : Atlas, p. 133, *C. orellanus* p. parte.

COSTANTIN-DUFOUR : *Nlle Fl.*, p. 96, n° 815, sub *C. orellano*, (chapeau rouge sang ou rouge vif tendant vers l'orangé, 2-3 cm.), (1921).

KILLERMANN : *Pilze aus Bayern*, III, p. 38, n° 18, S. 189, p. p. (1928).

R. HENRY *in Bull. Soc. Linn. Lyon*, n° 7, Septembre 1932, p. 100 sub *D. Queletii*.

ICONES.

QUELET *in Grevillea*, Pl. 112, f. 4 et dans l'Atlas de JUILLARD-HARTMANN, tab. 110, f. 3, sub *C. orellano* (assez bien).

Nec in *Jura et Vosges*, suppl. n° 21, Pl. IV, fig. 8, nec in JUILLARD-HARTMANN, Pl. 110, f. 9, sub *C. rutilante*, sauf pour la couleur de la cuticule qui se rapporte bien à *C. concinnus*. (L'espèce se rapportant par ses dimensions et la couleur des feuillets à *C. orellanus* Fr.).

LUCAND : *Fig. peintes*, n° 315, sub *C. orellano*, très bonne !

BRITZELMAYR : Hym. Subd., n° 278, sub *obtuso*, var. *gracili* (?)

BOUDIER : *Ic. myc.*, Pl. 115 (excellente).

COSTANTIN-DUFOUR : *Nouv. Flore*, n° 815 sub *C. orellano*. Dessin à la plume : mauvais, seuls les spécimens les plus grêles peuvent s'y rapporter.

R. HENRY : l. c., p. 101, figure à la plume montrant la forme du *Dermocybe* et les spores.

Cortinarius (**Telamonia**) **hinnuleus** (Sow.).= *A. helvolus* PERS. (nec FRIES). = *A. helvolus glandicolor* (SEC.).

I. — ASPECT GENERAL.

Telamonia facilement reconnaissable à son chapeau ombo-né-obtus, asez hygrophane, d'un *beau blond* par le sec avec la

marge fibrillo-soyeuse et blanche ; à son pied très fibrilleux presque toujours, muni d'un *anneau oblique floconneux apprimé et blanc* ; enfin à sa chair colorée et à *son odeur amère* s'accentuant dans la vieillesse.

II. — Description Macroscopique.

Chapeau peu charnu, membraneux au bord, assez hygrophane de 2 à 5 cm. de diamètre, d'abord conico-campanulé ou subhémisphérique avec la marge fortement *enroulée* et unie au stipe par une abondante cortine fibrillo-soyeuse et blanche ; puis ouvert, *convexe-obtus, umboné ou même mamelonné* avec la bosse centrale surélevée, entourée d'une large dépression et la marge *verticale ou incurvée ;* centre plus rarement aplati ou légèrement déprimé. *Cuticule* plus ou moins séparable en lanières, non amère, sèche, luisante ou mate, d'abord *blanchissant sans d'abondantes fibrilles,* puis glabrescente ou glabre, lisse, d'une teinte très variable : *blond ocracé* par temps sec ; *fauve ocracé* par temps humide, plus foncé au centre, fréquemment *ponctuée de petits trous* semblables à des piqures d'épingles, ou *tachetée de flammèches irradiées d'un brun sombre.* (surtout à un âge avancé), ou encore parsemée de débris grisonnants du voile. Marge mince, translucide au bord, *infléchie,* longtemps *fibrillo-soyeuse et blanche,* parfois même plus ou moins *appendiculée* au début par les restes de la cortine, puis grisonnante, tardivement glabre et concolore, ondulée, fimbriée à la fin.

Lamelles *espacées,* minces, *larges* (0,5-1 cm.), atténuées en avant, nettement arrondies en arrière, ovalaires dans leur partie médiane, parfois un peu veinées, du type 3, les grandes au nombre d'environ 30, *adnées-uncinées* puis largement *émarginées,* laissant autour du pied une dépression circulaire ; d'abord *ocrées* puis *ocracées* et *fauve-rouillé,* avec l'arête entière et concolore.

Pied plein puis farci et creux, fragile, décorticable en lanières, parfois court, plutôt long (7-9 cm × 7-8 mm), subcylindrique, *légèrement claviforme,* rarement atténué à la base qui se couvre chez certains spécimens d'un duvet cotonneux et blanc; assez souvent un peu dilaté en haut chez l'adulte, *très fibrilleux; d'abord entièrement fibrillo-soyeux et blanc* dans la jeunesse, puis jaunâtre *brunissant,* devenant ocracé, subconcolore au chapeau *crème ocracé* plus ou moins luisant-argenté

au sommet qui *paraît strié* chez l'adulte par la subdécurrence des unci prolongés en filets ; *muni d'un anneau blanc apprimé oblique, complet* ou partiel, *presque toujours submembraneux* (parfois fibrillo-floconneux), supère, médian ou infère, rarement fugace et absent, (sauf à la fin), *généralement très net et persistant.*

CORTINE *très abondante, blanche* comme le voile ; d'abord submembraneuse sur les tout jeunes spécimens puis fibrilleuse, persistant longtemps sur la marge du chapeau et sur le stipe.

CHAIR *ferme* mince (3-5 mm.), translucide au bord, colorée : *crême ocre, pâle ocracé* ou *fauve roussâtre,* plus foncée en bas du pied, presque toujours rongée des larves.

Odeur amère très marquée avec l'âge et très spéciale, difficile à définir : *vireuse* (BATAILLE) ; de *moisi* (KILLERMANN) ; odeur *terreuse* (RICKEN) ; un peu raphanoide à la coupe.

SAVEUR douceâtre, fade, en rapport avec l'odeur.

SPORE EN MASSE fauves-rouillées.

III. — DESCRIPTION MICROSCOPIQUE.

ARETE DES LAMES *homomorphe* formée par l'émergence des cellules stériles et des basides. Cellules stériles claviformes émergeant de 15 μ environ sur 7-9 de large et dont la longueur totale est d'environ celle des basides.

BASIDES 4-sporiques, longues de 25-28 μ, sur 8,5-9 μ et émergeant de 12-15 μ, plus visibles sur les faces.

Pas de CYSTIDES.

MEDIOSTRATE régulier, à éléments allongés de 15-22 μ de diamètre.

SPORES ellipsoïdes-ovoïdes, nettement verruqueuses mesurant en moyenne 8,8 × 5,5-6 μ.

IV. — CARACTERES CHIMIQUES.

Peu de réactions positives : *gaiac* = + +. *Phénoline* +. La soude colore la chair en *brun* (11). *NH^4OH* donne sur la chair « un *changeant gris lilacin* » *fugace.*

V. — HABITAT.

Bois feuillus et prés ombragés. Commun dans les environs de *Besançon* où il se montre *le plus précoce* des Cortinaires.

Je ne l'ai jamais rencontré jusqu'ici dans la forêt de *Fontainebleau*.

OBSERVATIONS.

Facile à reconnaître *dans sa forme typique*. D'assez nombreuses espèces s'en rapprochent. La plus voisine est représentée par *C. helvolus* (nec Pers.), que je n'ai rencontré que deux fois. KILLERMANN écrit : « *St oben auch etwas lila* » (l. c.). Nous n'avons *jamais* observé ce caractère sur les spécimens de nos régions.

VII. — ETUDE CRITIQUE.
(Commentaire des principales descriptions et figures).

a) TEXTES.

SOWERBY : *Engl. fung., Vol. II, Tab. 173,* sub *Agarico* (1799).

PERSOON : *Obs. myc.*, I, p. 49. — *Synopsis,* p. 273, n° 24, *helvolo* (nec Fries). Stipite longiusculo cylindrico deorsum annulo obsolete cincto (1801).

ALBERTINI et SCHWEINITZ : *Consp. fung.*, p. 151, n° 424, *A. L. helvolus* (1805). ?

FRIES : in *Epicr.*, I, p. 296 (1836). Hym. Eur., p. 380, n° 164, *C. hinnuleus* (P. — velo albosericeo laevigato, apice pallido cingulato...) 1874.

SECRETAN : *Myc.*, p. 134, n° 127 : *A. helvolus glandicolor* (1833).

BERKELEY : *Outl.*, p. 192 : *C. hinnuleus* (1860).

QUELET in *Jura et Vosges,* p. 342, *C. hinnuleus* 1872. — in *Enchir,* p. 86 (1886). — in *Flore myc.*, p. 140 (marge soyeuse et blanchâtre (1888).

COOKE et QUÉLET : Clav., p. 124, n° 157 (1878).

COOKE : *Handb.* of *Brit. fung.*, p. 268, n° 993, (St. girt above by the white silky veil... (1883).

GILLET : *Ch. Fr.*, p. 493, n° 119, *C. hinnuleus* (Vu) (1878) !

OTTO WUNSCHE trad. par LANESSAN : p. 238 (1883).

PATOUILLARD : *Tab. anal.*, Vol. I, p. 55, n° 648, (1883-86).

ROUMEGUÈRE in *Rev. myc.* (Fig. peintes ch. suite à l'Ic. de Bull. par LUCAND ; (anal. du 7e fasc., n° 29, du 1er janv. 1886) p. 15, n° 163 (1886).

STEVENSON : *Brit. fung.*, vol. II, p. 45, n° 92 (très bonne

description), 1886 ; et d'après cet auteur : *S. Myc. Scot.*, n° 491.

SACCARDO : *Syll. fung.*, t. V, p. 955, n° 231 (1887).

SACCARDO et DELLA COSTA : *Fl. Ital. crypt.*, fasc. XV, p. 638, n° 115 (1916).

MASSEE : *Brit. fung. and lich.*, p. 308 (1893).

OUDEMANS : *Rev. champ.*, p. 265, V, A. 37 et p. 276 (1897).

MICHAEL : *Führer fur Pilzf.*, t. III, p. 297 (1903).

BARBIER in *Bull. Soc. myc.*, t. XX, f. 3, p. 123 (1904).

BIGEARD et GUILLEMIN : *Fl. gén.*, p. 283 (1909).

ROLLAND : *Atlas* (in *B. S. myc. Fr.*, XXVI, n° 4), pl. 64, n° 143 (1910).

MIGULA : *Krypt. Flora*, III, p. 484, n° 3053 (1912).

BATAILLE : *Fl. monog. Cort.*, p. 79, n° 27 (1912).

RICKEN : *Die Blätt* : p. 166, n° 517, *hinnulea* (1912).

VELENOVSKY : *Ceske Houby*, p. 445 (1917).

KAUFFMANN : *Agar of Mich.* (*Mich. Geol. and Biol. Survey*), p. 416, n° 426 (1918).

COSTANTIN-DUFOUR : *Nouvelle Flore*, p. 97, n° 835 (1921).

REA : *Brit. Basid.*, p. 174, n° 469 (1922).

KILLERMANN : *Pilze aus Bayern*, III, p. 48 (17 S 231. *Telamonia*), « riecht umffelig (erdatig (Ri) ; gern schwarz gefleckt » (1928).

b) ICONES.

SOWERBY : l. c., tab. 173 (bien reconnaissable mais un peu verdâtre).

QUÉLET in *Grevillea*, VII, Pl. 113, fig. 1.

GILLET : l. c., Pl. 227 (très bonne).

COOKE : Ill., III, tab. 805. (Très bonne. Couleur cependant trop fauve).

PATOUILLARD : l. c., n° 648 (peu typique).

LUCAND : *Fig. peintes*, Pl. 163 (trop brun).

BRITZELMAYR : *Hym. Sudb.*, n° 98 (anneau peu net) ; n° 205 (?), n° 206 (pas d'anneau) peut-être n° 207, *C. gentilis* (?) ; 209 (?) pied muni d'une gaîne dont on voit nettement la limite supérieure. (KILLERMANN se demande s'il ne s'agirait pas de *C. bivelus* (?).

MICHAEL : Tab. 297 (très bonne).

ROLLAND : *Atlas*, Pl. 64.

MIGULA : l. c., Pl. 94, fig. 1-2.

RICKEN : Taf. 48, f. 3 (bonne) et probablement Taf. 48, f. 1 sub *T. incisa !*

VELENOVSKY : (Planche en noir). *Obr.* 75, p. 445 !

JUILLARD-HARTMANN : *Icon.*, vol. III, tab. 113, f. 5 (ad Sow).

COSTANTIN-DUFOUR : *Nouv. Fl.*, n° 835 (mauvaise).

Cortinarius (*Telamonia*) *glandicolor* FR.

I. — ASPECT GÉNÉRAL.

Petit Telamonia brun sombre hygrophane, ressemblant à *C. uraceus*, à chapeau conique ou conico-campanulé, à pied creux orné d'une zone annulaire fugace, croissant en troupes dans les aiguilles.

II. — DESCRIPTION MACROSCOPIQUE.

CHAPEAU *mince* (submembraneux au bord), de 2-5 cm. de diamètre, hygrophane, conique puis *conico-campanulé*, plus ou moins gilbeux, à plusieurs zones étagées, presque toujours *mamelonné*, à mamelon parfois asymétrique et dévié, légèrement dans le chapeau (comme si celui-ci avait été comprimé verticalement) ; parfois convexe-campanulé, soyeux puis glabre, à cuticule non amère.

MARGE *infléchie-brisée*, d'abord soyeuse sous une cortine longtemps persistante qui la parsème de *fines et courtes fibrilles blanches*, d'abord entière puis lacérée-rimeuse à la fin. *Teinte générale* variant selon l'humidité du *brun sombre* ou du *brun fauve grisonnant et mat* (11) au *chamois isabelle* et plus ou moins luisant (18 ou 8). Mamelon brun noir puis concolore. Marge chamois ocracé.

LAMELLES *espacées*, assez épaisses, larges de 5-6 mm. *adnées-émarginées*, crême-ocracé puis *brun ocracé*, se tachant de *brun violet* au froissement (pression entre les doigts), avec l'arête *entière* un peu plus pâle, parfois floconneuse.

PIED fibro-spongieux puis creux surtout sous le mamelon puis sur toute la hauteur, 4-6 cm. × 6-8 mm., fissile, plus ou moins grêle, subégal ou remarquablement *atténué en bas*, raide, ondulé, fibrilleux, parfois cotonneux et blanc à la base, *crême ocracé à brun ocracé, brun bistre*, muni généralement d'une *trace annulaire oblique infère* ou *médiane, fibrillo-floconneuse, blanche puis subconcolore, fugace*, et de quelques chinures laissées par le voile.

CORTINE *blanche* ou lavée de jaunâtre, persistant longtemps sur la marge du chapeau.

CHAIR *mince* (3-4 mm. au centre), subnulle au bord, fragile, crême ocracée chez le jeune puis concolore.

ODEUR nulle.

SAVEUR douce.

SPORES fauve à fauve-ocracé.

III. — DESCRIPTION MICROSCOPIQUE.

Arête des lames homomorphe. *Basides* 4-sporiques, mesurant 25-30 μ sur 8-10 de large.

SPORES ovoïdes-pruniformes, aculéolées, aspérulées, mesurant 9-10 × 5-6 μ.

IV. — CARACTÈRES CHIMIQUES.

Gaiac : 0.
Phénoline : 0.
Acides : 0.
NaOH : portant beau *noir d'ébène !*
NH^4OH : brun lilacin.
SO^4Fe : chair verte olivacée.
Rien avec les autres réactifs usuels.

V. — HABITAT.

Parmi les aiguilles des bois de conifères (*Fontainebleau*, 1932).

VI. — OBSERVATIONS.

Ce petit Telamonia possède des formes grêles et des formes plus charnues. Nos spécimens répondent exactement à la description de F. BATAILLE (l. c.).

VII. — ETUDE CRITIQUE.

a) *Textes.*

FRIES in *Syst. myc.*, I, p. 213 : *Ag. gentilis* B. *glandicolor* (umbrinus, lamellis minus distantibus)... (1821). FRIES in *Epicr.*, p. 298 (1836). FRIES in *Hym. Eur.*, p. 382, n° 171 (um-

brinus... sicco-canescente fusco. St. velo cingulato, distante, albo... vulgo evanido ut cum *C. uraceo* facile confundatur... (1874).

GILLET : *Champ. Fr.*, p. 496, n° 130 (1878).

COOKE et QUÉLET : *Clavis*, p. 125, n° 164 (1878).

QUÉLET : in *Jura et Vosges*, p. 6 du *Suppl.* n° 10. *Ass. fr. pour Av. des Sciences.* Congrès de Reims (1880). QUÉLET in *Enchir* : p. 86 (1886). QUÉLET in *Flore myc.*, p. 137 (1888).

COOKE : *Handb. Brit. fung.*, II, p. 270, n° 1001 (1883).

SACCARDO : *Syll. fung.*, tome V, p. 957, n° 242 (1887).

SACCARDO et DELLA COSTA : *Fl. ital. crypt.*, fasc. XV, p. 641, n° 120 (1916).

FEUILLAUBOIS in *Rev. de Bot.* (*Bull. mens. Soc. fr. Bot.*), tome VI, *Champ. Fr.* suite à l'*Ic.* de BULLIARD par LUCAND (1888).

MASSEE : *Brit. fung. Brit. fung. and lichens*, I, p. 309. — II, p. 50 (1893).

OUDEMANS : *Rev. champ.*, p. 265-266 (V, A-39) et p. 277 (1897).

LEGUÉ : *Catal. rais.*, p. 97, anneau floconneux peu visible (BOUDIER, 1908).

BIGEARD et GUILLEMIN : *Fl. gén.*, p. 280 (1909).

BATAILLE : *Fl. monogr. Cort.*, p. 79, n° 26 (excellente) (1912).

RICKEN : *Die Blätt.*, p. 174, n° 543 (*Telamonia*), 1912.

VELENOVSKY : *Ceske Houby*, p. 449 (1917).

COSTANTIN-DUFOUR : *Nouv. Flore*, p. 97, n° 839 (1921).

REA : *Brit. Basid.*, p. 176, n° 478 (1922).

KONRAD et MAUBLANC : *Icones sel.*, Pl. 154.

b) *Icones.*

COOKE : l. c., tab. 812 (789), bonne ; reproduite en partie dans l'atlas JUILLARD-HARTMANN, Pl. 111, fig. 7.

LUCAND : *Fig. peintes*, n° 222 (forme grêle) !

BRITZELMAYR : *Hym. Sudbayern*, n° 102 (?).

RICKEN : l. c., Taf. 50, fig. 3.

KONRAD et MAUBLANC : l. c., Pl. 154.

Grifola castaneae (*B. et G.*) *sur chêne en France*

par **A. PILAT**, Musée National, Prague.

Pl. I.

Ce champignon intéressant, décrit de France par BOURDOT et GALZIN sous le nom de *Polyporus castaneae* B. et G. (in *Bull. Soc Myc. Fr.*, t. 41, p. 105, 1925), n'a été récolté jusqu'à présent que sur *Castaneae vesca*. M. L. JOACHIM m'a envoyé pour détermination des spécimens de cette espèce qu'il avait récoltés sur un tronc pourissant de chêne à Marly (10-XI-1935). J'ai comparé les exemplaires provenant du chêne avec des exemplaires récoltés sur *Castanea* par M. l'Abbé BOURDOT qui a bien voulu me les envoyer. Les deux champignons sont assurément identiques.

Grifola castaneae (B. et G.) Pilát est un champignon très intéressant : ses réceptacles ne sont cependant point remarquables. La couche superficielle de la trame du chapeau est gélifiée et sèche à la maturité et le chapeau est alors recouvert d'une mince croûte discontinue. Cette espèce forme donc une transition au genre *Piptoporus* Karsten (*Ungulina* sensu Pat. p. p.). La chair en est aussi plus sèihe et plus dure à maturité que dans les autres espèces du genre *Grifola,* et elle s'approche surtout du *Piptoporus lapponicus* (Romell) Pilát.

Comme aucune description latine de *P. castaneae* B. et G. n'a encore été publiée, j'en donne une ici faite sur les exemplaires récoltés par M. L. JOACHIM à Marly ; j'y ajoute une photographie des exemplaires qu'il m'a envoyés, aucune représentation des réceptacles de cette espèce n'ayant encore été publiée.

Pileis 2-4 cm. diam., conchoideo-convexis, ungulatis vel semiorbicularibus usque oblique lateraliter adnatis, subimbricatis, plerumque lateraliter confluentibus 2-8 cm.), siccis coriaceis, firmis usque fere ligneis, ca 1 cm. crassis, margine plerumque obtusis, superficie glabris, cute sordide grisea usque umbrino-nigricanti (Saccardo, Chromotaxia, 9.) tectis, saepe paulisper corrugatis vel protuberantiis hemisphaericis, praecipue ad basin tectis, margine in juventute sordide albidis, dein (in fungo adulto vel senili)

nigricantibus, quam pilei pars centralis obscurioribus. Trama pilei alba, coriaceo-suberosa, firma, 3-6 mm crassa, subfibrillosa (praecipue basi), ex hyphis 3-5 mm. crassis, crasse tunicatis vel solidis, hyalinis, subradialiter intricatis. Hyphis in pilei superficie in materiam luteo-brunneam vel subresinosam gelifiatis (hic stratus corticalis in sectione ut linia obscura sed non lucida manifestus est). Tubulis 6-8 mm. longis, quam caro pilei longioribus, sublutescentibus, rectis. Dissepimentis ex hyphis hyalinis, crasse tunicatis vel solidis, 3-4 μ crassis. Poris albidis vel lutescentibus vel sordide griseo-lutescentibus, haud raro rotundatis, plerumque compressis, qua de causa irregulariter nudulatis, obtusis. Odore subnullo. Sapore amarissimo. Sporis in speciminibus meis haud observatis.

Habitatio. — Gallia, in silva prope Marly, 10-XI-1935, ad truncum putridum quercinum ; leg. cel. L. Joachim.

Sur le dimorphisme des cheilocystides

par Marcel JOSSERAND.

On sait qu'on distingue couramment sur les lames des champignons à feuillets :

a) des cystides faciales (*pleurocystides*) ;

b) des cystides marginales (cellules marginales, cils marginaux, poils d'arête, cystides d'arête, *cheilocystides*).

Ces deux catégories de cystides, quand elles existent l'une et l'autre, sont tantôt identiques, tantôt franchement différentes. Ceci est connu depuis longtemps. Mais il y a plus : nous nous sommes aperçu que, *chez certaines espèces, les cheilocystides sont différentes, selon qu'elles se trouvent sur l'arête des grandes lames ou sur la portion immergée de l'arête des lamellules ; sur cette dernière, elles sont semblables aux pleurocystides.*

Nous donnons ci dessous une petite série d'espèces qui nous ont présenté cette singularité. Nous conseillons fortement à ceux qui voudront bien vérifier nos dires, de choisir parmi elles *Pluteus cervinus*. Ce champignon est, en effet, un matériel de premier ordre pour ce genre de recherche : *a*) par sa fréquence qui permet de se le procurer aisément, *b*) par la grande taille de ses cystides, *c*) par le caractère très accusé de leur dimorphisme.

Si donc on examine un sujet de cette espèce (plutôt jeune et encore convexo-campanulé), voici ce qu'on voit :

Les lames présentent *sur leurs faces* des pleurocystides à crampons *Sur l'arête*, et contrairement d'ailleurs aux assertions classiques des auteurs, on n'en trouve jamais ; on observe seulement des cellules stériles banales, toujours démunies de crampons.

Les lamellules possèdent, *sur leurs faces*, les mêmes pleurocystides à crampons que les lames ; quant à *leur arête*, il faut distinguer : la portion se trouvant au même niveau que les arêtes des lames, ce que nous appellerons la portion affleurante, est, tout comme chez ces dernières, démunie de cystides à crampons et n'a que des cellules stériles (fig. 1) ; mais la portion postérieure, fuyante, immergée, de l'arête est, elle, munie de cystides à crochets absolument pareilles aux cystides faciales. Il y a une très

brève partie de l'arête où on remarque, en transition, un mélange des deux types (même fig.).

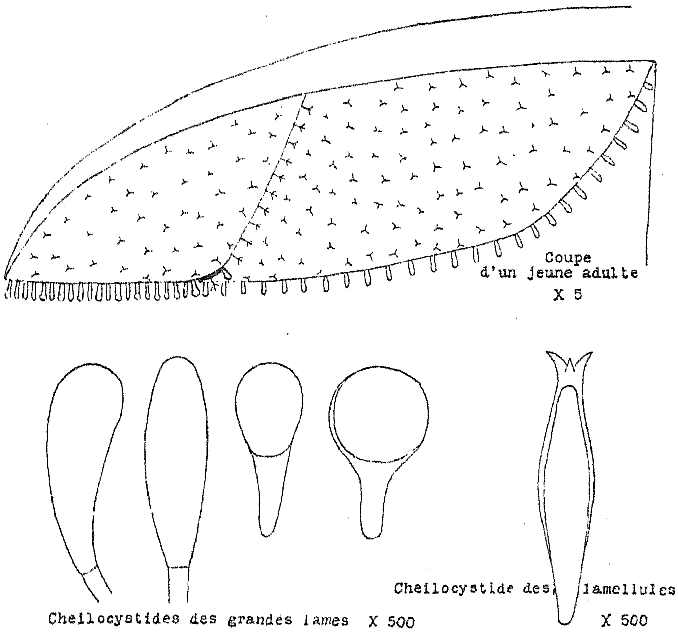


FIG. 1. — *Pluteus cervinus*. Le dessin du haut est schématique.

Le passage, sur l'arête de la lamellule, d'un type de cystide à l'autre type a lieu vers la coudure, sur la portion de l'arête marquée d'un trait renforcé. Sur cette portion, les deux types sont mêlés. Sa longueur est un peu exagérée sur le dessin ; elle est, en réalité, inférieure à 200 μ.

Russula amoena Quélet est une autre espèce présentant ce curieux dimorphisme des cheilocystides L'arête des lames y est bordée de poils grêles, effilés, à base renflée, tout à fait caractéristiques et distincts des larges cystides plus ou moins lancéolées, communes aux autres espèces du genre. Mais ceci n'est vrai que des lames. Sur l'arête des lamellules, on voit : au bord de la partie affleurante. des cheilocystides grêles ; au bord de la partie immergée, des cystides plus larges, identiques aux pleurocystides (fig. 2, en haut). La formule est donc la même que chez *Pluteus cervinus*. Au point de transition, il y a, mais sur une très petite longueur : *a*) mélange des deux types, *b*) des formes intermédiaires.

Nous n'avons jamais vu chez *R. amoena* d'exception *réelle* à ce qui précède. Nous avons souvent vu l'exception *apparente* suivante : on examine une lamellule posée à plat dans la préparation ; sur la portion immergée de l'arête, on ne parvient pas à découvrir de cheilocystides larges (l'expression « cheilocystides pleurocystidiformes » serait lourde, mais exacte) ; la règle est-elle donc en défaut? Non, et l'on peut prédire à coup sûr que la plante, dépourvue de cystides larges sur l'arête immergée des lamellules, en est aussi dépourvue sur les faces des lames ; autrement dit, on a affaire à un échantillon sans cystides. Cette forme acystidiée (fig. 2, en bas) n'est pas rare ; nous l'avons trouvée dans les environs de Plombières (Vosges) et au Pré-Vieux, près Lyon, où elle est même plus commune que la forme cystidiée.

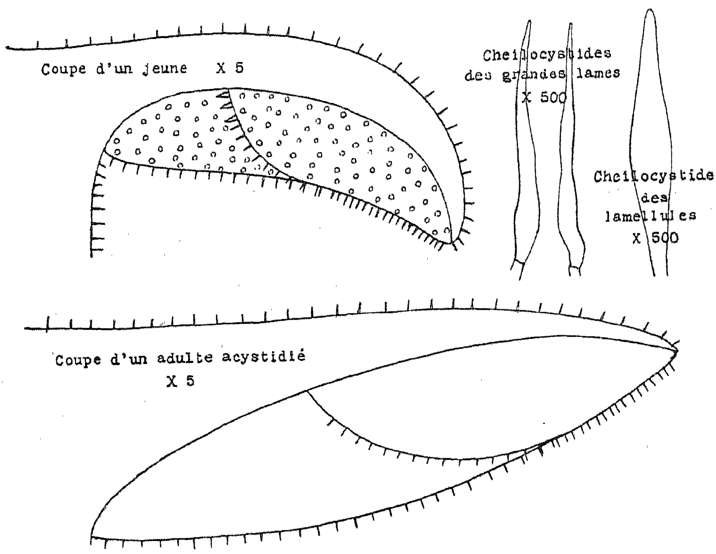


FIG. 2. — *Russula amoena.* Les deux coupes de chapeau sont schématiques.

La coupe du haut représente un sujet normal, cystidié. On remarque combien longuement les cystides du type grêle se prolongent sur la partie immergée de la lamellule.

La coupe du bas représente un sujet acystidié. Pas de cystides sur les faces et, corrélativement, pas de cystides sur le fond de l'arête de la lamellule.

Les cystides du pied et du chapeau sont du même type grêle que celles de l'arête des grandes lames. Bien entendu, l'aspect dressé des pilocystides est dû à la schématisation.

Notons en passant que ce que nous appelons la portion affleurante de l'arête des lamellules, se prolonge, en réalité, assez lon-

guement sur le début de la portion fuyante-immergée (fig. 2). Sans doute, n'y a-t-il rien là que de naturel ; nous le verrons plus loin.

Psilocybe sp. (forme voisine de *Ps. coprophila*) nous a également montré ce dimorphisme, mais moins accusé. Là encore, nous avons vu des formes de passage entre les deux types de cystides, à l'endroit où l'un cède la place à l'autre.

Chez d'autres espèces telles que *Omphalia marginella* (Pers.) Joss. et Maire, le dimorphisme est encore moins net et passerait certainement inaperçu si l'attention n'y était attirée.

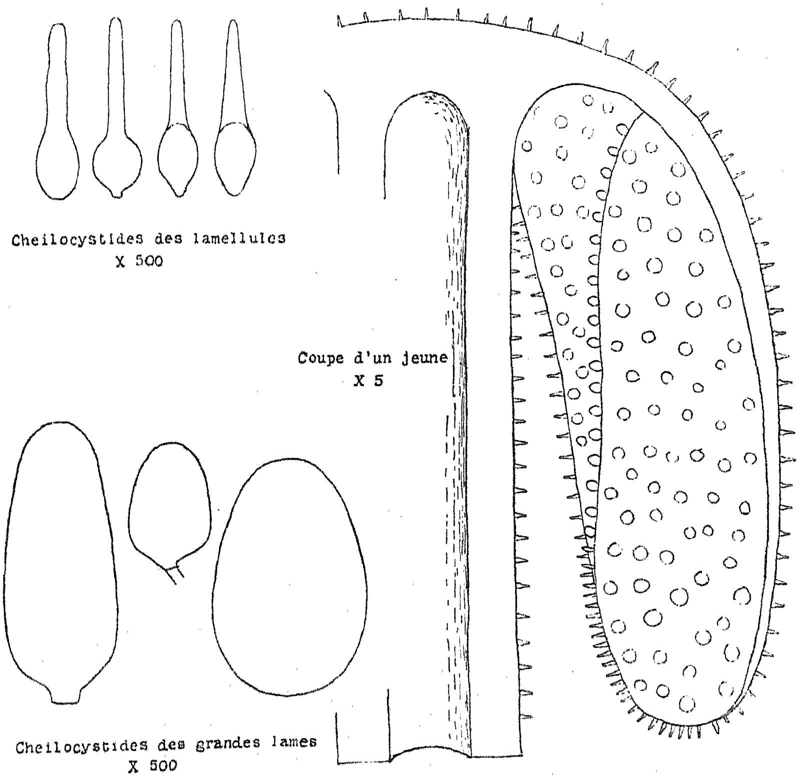


Fig. 3. — *Coprinus Boudieri.* Le dessin de droite est schématique.

Contrairement à ce qui a lieu chez *Russula amoena*, les cystides grêles de l'arête de la lamellule ne se prolongent pour ainsi dire pas sur la partie immergée. Elles cèdent immédiatement la place aux grosses cystides vésiculeuses.

Comme chez *R. amoena*, les cystides pédiculaires et piléiques sont sensiblement pareilles aux cheilocystides des grandes lames.

Par contre, on peut citer *Coprinus Boudieri* Q. — et nous terminerons par lui — comme offrant un cas de dimorphisme très accentué (fig. 3), presque aussi facile à constater que celui de *Pluteus cervinus* et obéissant à la même formule.

Après avoir rapporté ces quelques cas positifs, nous ne devons pas omettre d'ajouter que certaines espèces ne nous ont pas montré ce dimorphisme. Il y aura lieu de continuer le dénombrement des unes et des autres.

*
* *

Et maintenant, est-il possible d'aller au-delà du simple procès-verbal de constat ? Peut-on tenter une explication ? Ce qui vient à l'esprit est ceci :

On connaît le développement des espèces dites angiocarpes ; il existe dans le primordium une chambre annulaire interne (fig. 4, à gauche) ; à l'intérieur de cette chambre, il se forme des plis, des froncements, qui s'allongent et convergent vers le pied ; ce sont les futures lames. Chez certaines de ces espèces angiocarpes, les lames, en se développant sur le mode centripète, arrivent jusqu'au pied qu'elles atteignent et contre lequel leur arête vient buter et s'appliquer étroitement ; elle peut même s'y souder (fig. 4, à droite) et devra plus tard, au moment de l'ouverture du chapeau, s'en détacher par un véritable arrachement. Il se pourrait

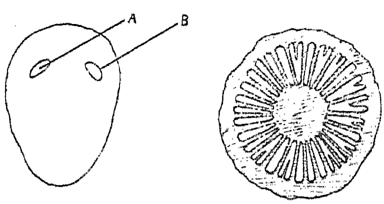


Fig. 4. — *A gauche*, coupe schématique dans un primordium d'espèce angiocarpe. A, chambre annulaire où se développeront les lames. B, face de la paroi où apparaîtront les premiers froncements, annonciateurs des futures lames.

A droite, coupe transversale schématique chez un jeune sujet dont les lames, nées de la périphérie de la chambre annulaire, sont venues converger vers le pied et s'y sont soudées par leur arête ; celle-ci, au moment de l'ouverture du chapeau, devra s'en décoller par arrachement. On voit quelques lamellules à arête libre.

que le contact de l'arête avec le pied empêche la formation de cystides marginales identiques à celles des faces ou, tout au moins,

modifie considérablement leur forme, au point de donner naissance à un deuxième type de cystides différentes des pleurocystides. Ces dernières, se trouvant sur les faces, peuvent s'y développer librement, car elles ne rencontrent pas d'obstacles modificateurs.

Voici qui expliquerait les différences entre les cheilocystides des grandes lames et leurs pleurocystides. Poursuivons et, à la faveur de cette hypothèse, tentons d'expliquer maintenant la différence entre les cheilocystides des grandes lames et celles de la partie immergée des lamellules. La portion de l'arête des lamellules affleurant l'arête des grandes lames subirait le même sort, toucherait le pied et, par conséquent, présenterait plus tard les mêmes cystides modifiées ; c'est en effet ce qui a lieu. Par contre, leur portion immergée, ne touchant à rien, est assimilable aux faces ; les cystides peuvent s'y développer sans être gênées et on comprend qu'elles soient, dans ces conditions, identiques aux pleurocystides.

Quant au fait que *le début* de la partie plongeante de l'arête des lamellules est privé de cystides pleurocystidiformes, celà peut provenir de ce que, sur l'adulte, il est immergé, alors qu'à un stade antérieur, il a été en contact avec le pied.

Tout ceci est hypothétique, nous le sentons fortement, mais, en somme, cadre bien avec les faits que nous avons rapportés et rend raison des deux dimorphismes entre : 1° les pleurocystides et les cheilocystides des grandes lames ; 2° les cheilocystides des grandes lames et celles, immergées, des lamellules.

Si, d'une part, il était prouvé que notre explication est bonne et bonne dans tous les cas ; si, d'autre part, il était démontré que seules les espèces angiocarpes peuvent présenter cette soudure de l'arête et du pied (et, de fait, il semble peu probable qu'on la rencontre chez une espèce gymnocarpe), il y aurait là, par simple examen d'un sujet adulte, un moyen élégant d'être fixé sur son ontogenèse et de savoir en quelques instants s'il s'agit d'une espèce gymnocarpe ou d'une espèce angiocarpe. Ceci exonérerait les mycologues des recherches, préparations et interprétations de primordiums dont KÜHNER a dit très justement qu'il faut les avoir pratiquées pour en connaître toute la difficulté et toute la délicatesse. Il est à peine besoin de dire que nous sommes loin de croire à la réalité de ee beau mirage. Nous apercevons simplement là une possibilité et nous l'indiquons en passant.

Nous nous laisserons d'autant moins entraîner à des espoirs excessifs que nous découvrons nous-mêmes des points faibles à

notre hypothèse. C'est ainsi que le contact arête-pied, auquel nous attribuons une action métamorphique, n'explique guère le cas de *Russula amoena*, forme *acystidiée*. Voici, en effet, un sujet qui, pour une raison quelconque, n'a pas développé de cystides sur les faces de ses lames, mais qui n'en a pas moins des poils d'arête (fig. 2, en bas) ; il est vraiment difficile de considérer ces poils comme un produit modifié d'organes par ailleurs inexistants ! Notre explication ne paraît donc pas convenir à tous les cas.

Notre excellent ami, M. R. Kühner, à qui nous avons signalé tout ce qui précède, a bien voulu nous faire part de son sentiment et nous autoriser à le publier. Il complète ainsi nos tentatives d'explication.

En ce qui concerne le dimorphisme entre les cheilocystides et les pleurocystides, il admet dans certains cas le bien-fondé de notre hypothèse (modification due au contact de l'arête et du pied) mais ne lui croit pas un caractère absolument général. Nous venons de dire que c'est aussi notre avis.

Quant au dimorphisme entre cystides de la portion affleurante de l'arête et cystides de la portion immergée, il fait les ingénieuses remarques qui suivent.

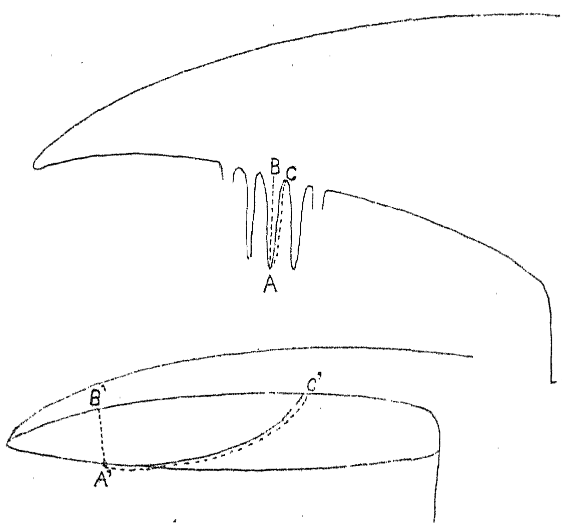


Fig. 5. — En haut, coupe dans un chapeau d'*Hydnum*.
En bas, coupe dans un chapeau d'Agaric.
Le trajet en pointillé AB est homologue au trajet pointillé A'B'.
Le trajet en pointillé AC est homologue au trajet pointillé A'C'.

Le dimorphisme entre cystides marginales et cystides faciales que présentent certaines espèces étant tenu pour acquis (et quelle que soit d'ailleurs sa cause), partons d'un point situé sur la portion antérieure d'une lamellule (fig. 5, en bas. point A') et dirigeons-nous vers le fond du sinus interlamellaire. Deux chemins sont possibles : on peut soit y descendre en suivant la face (trajet A'B') et, ce faisant, on passera très brusquement d'un type de cystide à l'autre type, dès qu'on aura quitté l'arête et qu'on sera sur la face. Mais on peut aussi, partant du même point A', gagner le sinus interlamellaire non plus en suivant la face, mais en demeurant sur l'arête et en suivant sa déclivité postérieure (trajet A' C') qui vient se fondre et s'amortir dans le fond dudit sinus. Ce faisant, le passage d'un type à l'autre sera infiniment plus progressif, mais il est normal qu'il ait lieu, car ces deux trajets qui semblent si différents, ne le sont nullement en réalité. On le saisit immédiatement si on fait abstraction de la forme aplatie qui est celle d'un feuillet d'Agaric et si on transpose le raisonnement précédent sur un aiguillon d'*Hydnum*. Si on quitte le point A d'un tel organe (fig. 5, en haut), et qu'on se dirige vers le fond, on ne s'étonnera pas de rencontrer la même disposition hyméniale, que le trajet s'effectue suivant une génératrice latérale AB ou suivant une génératrice postérieure AC. Or, AB est homologue à A'B' et AC est homologue à A'C'.

Bien entendu, il faut raisonner sur une lamellule, non sur une lame, car, sur une lame atteignant le pied, la portion A' C' n'existe pas.

En somme, ce qui ressort de cette représentation, c'est qu'on est en droit d'assimiler les faces des feuillets et la partie fuyante de l'arête. Il s'en suit que le dimorphisme entre les cheilocystides des deux parties d'une même arête de lamellule est identique, au fond, au dimorphisme entre cystides d'arête et cystides faciales. C'est ce dernier dimorphisme qui constitue l'unique problème à résoudre. On a vu plus haut que le contact arête-pied nous en parait la solution, au moins pour certaines espèces.

Que toutes ces considérations se révèlent justes, fausses ou valables seulement dans certains cas, *le fait brut* — dimorphisme des cheilocystides chez certaines espèces — *demeure certain*. Nous le livrons à ceux qui voudront bien se joindre à nous pour l'élucider par des recherches ontogéniques.

Résumé.

1. Nous avons observé chez plusieurs espèces de champignons à feuillets (*Pluteus cervinus*, *Russula amoena*, *Psilocybe sp.*, *Coprinus Boudieri*, etc.) que les cystides d'arête de la partie plongeante des lamellules étaient d'un autre type que celles de l'arête des grandes lames.

2. Cet autre type est identique à celui des cystides faciales.

3. L'explication de ce dimorphisme est sans doute d'ordre ontogénique. Il se pourrait qu'il s'agisse d'espèces chez lesquelles l'arête des lames se trouve, à un stade donné, en contact avec le pied, ce qui modifierait la forme des cystides marginales. L'arête des lamellules, au moins sa portion immergée, ne subissant pas ce contact, porte des cystides non modifiées, semblables à celles des faces.

4. *Si* (nous soulignons !) il était démontré, d'une part que cette explication est juste et, d'autre part, qu'il n'y a jamais application de l'arête sur le pied chez les espèces gymnocarpes, la seule constatation du dimorphisme des cystides chez une espèce donnée permettrait d'affirmer son angiocarpie.

5. M. R. Kühner nous fait observer que le dimorphisme entre les cheilocystides de la partie affleurante de l'arête et celles de la partie immergée est du même ordre que le dimorphisme entre cystides d'arête et cystides faciales. On peut, en effet, assimiler la déclivité fuyante de l'arête d'une lamellule à une sorte de face postérieure du feuillet.

Lyon, Janvier 1936.

Contribution à l'étude des Russules (1).

2. Observations floristiques.

par R. SINGER.

Nous donnerons d'abord une liste des espèces dont l'existence en France est très bien fondée dans la littérature, mais que nous n'avons observées ni dans les herbiers ni dans la nature :

Russula Turci Bres. non Maire (voir aussi la liste des espèces collectionnées !) : *R. fusca* Quél. non Joss. ; *R. Queletii* Fr. ap. Quél. ; *R. atropurpurea* var. *atropurpurella* S. et var. *rubripes* S. ; *R. citrina* Gill. ; *R. consobrina* var. *pectinata* (Fr.) (voir aussi la liste des espèces collectionnées) : *R. vinosa* Lindb. ; *R. seperina* Dup. ; *R. flava* Rom. ; *R. xerampelina* var. *Barlae* (Quél) ; var. *olivascens* (Fr.) ; var. *rubra* Britz. ; *R. azurea* Bres. ; *R. rubra* Bres. ; *R. adulterina* Bat. ; *R. grisea* Gill. ; *R. adusta* Fr. (19 espèces et variétés).

En ce qui concerne mes propres études je suis heureux de profiter de l'occasion pour exprimer ma gratitude à tous ceux qui m'ont soutenu en me conseillant et me conduisant pendant les excursions et, aussi, en me facilitant les travaux scientifiques dans le laboratoire. Ce sont notamment MM. Allorge, d'Astis, Bloch, Heim, Joachim, Rivelois, Romagnesi et beaucoup d'autres qui m'ont aidé en apportant des Russules des plus diverses localités.

J'ai déjà publié les résultats de mes recherches en ce qui concerne la révision de l'herbier de Boudier. Je puis donc me borner à une liste contenant les espèces et variétés non observées au cours de mes séjours en France, c'est-à-dire pendant l'année 1935 (jusqu'à la fin de septembre).

Russula badia Quél. ; *chrysodacryon* S. ; *decolorans* Fr. ; *R. alpestris* (Boud.) S. nov. comb. ; *R. elephantina* Fr. ; *mustelina* Fr. ; *fellea* Fr. ; *luteotacta* Rea ; *melliolens* var. *Chrismantiae* Mre ; *simillima* Beck. (9 espèces et variétés).

Voici les 58 espèces et variétés récoltées au cours d'excursions entreprises en 1935 dans les environs de Paris. Tous les spécimens furent déterminés par l'auteur :

(1) La première contribution est parue dans ce « Bulletin », 1931.

R. LUTEA (Huds) Fr. Nous l'avons souvent observée accompagnée de la forme *luteorosella* Britz. (*armeniaca* Cke, *chamaeleontina* auct. nonn.) Je mentionne encore une forme correspondant absolument au *lutea* en ce qui concerne les caractères microscopiques, mais qui était bai ou pourpre, marbré de jaune, et dont l'épiderme n'était pas séparable qu'aux deux tiers externes (Bois de Chigny). La Celle St Cloud, Lagny, forêt de Coye, Montmorency, Fontainebleau, 7-9.

R. ALUTACEA (Pers.) Fr. Subsp. R. ROMELLII (Mre).
f. *alborubra* S., à Fontainebleau, 6.
f. *rufoalba* S., à La Celle St-Cloud, 7
f. *olivacea* S., La Celle St-Cloud, 7.
f. *integrella* S., La Celle St-Cloud, 7 ; Fontainebleau, 9.
f. *noseoma* S., à Tagny, 9.

R. ALUTACEA (Pers.) Fr. Subsp. R. INTEGRA (Fr. p. p. non Linnée) S.
f. *purpurella* S. Communiqué par M. ROMAGNESI.
f. *grisella* S. Communiqué par R. ROMAGNESI.

R. AURATA (With) Fr Fontainebleau, Lagny, forêt de Coye, 6-7.

R. AMOENATA Britz. (*caerulea* Cke) Rambouillet, 9.

R. PSEUDOINTEGRA Arn.-Gor. Meudon, 7-8.

R. NAUSEOSA (Pers) Fr. Lagny, Meudon, forêt de Coye, 7-8; var. *atropurpurea* All. Lagny, 9.

R. NITIDA Fr. Lagny, 9.

R. MACULATA Quél.-Roze, forêt de Coye, 7; var. *decipiens* S (Contrib. 2, B. S. M. Fr. 1931), Lagny, Senlis, 9.

R. SCHIFFNERI S. (*veternosa* J. Schaeff. non al.) Fontainebleau, Rambouillet, 9.

R. SUBCOMPACTA Britz. Lagny. Cette espèce fut aussi apportée en été à l'état sec par R. ROMAGNESI.

R. AERUGINEA Lindr. ap. Fr. Lagny, 7. — f. *Rickenii* n. f. (qui se distingue par un vert plus saturé et dermatocystides et poils rares), Lagny, 6-7.

R. PUELLARIS Fr. La Celle St-Cloud, 7.

R. SPHAGNOPHILA Kauffm. (*venosa* Melz., vix Velen.) Lagny. La Celle St-Cloud, 7.

R. BRUNNEOVIOLACEA Cr. (*pseudoviolacea* Joach.) Lagny, forêt de Coye, Fontainebleau, La Celle St-Cloud, forêt de Notre-Dame, 6-7.

R. FONT-QUERI S., forêt de Coye, Lagny, Meudon, Forêt de Notre-Dame, 7 ; fut également apporté à la Séance de la Société Mycologique du mois de juin 1935.

R. INTEGRA (Linn.) S. (*Velenovskyi* Zv., 1927). Lagny, la Celle St-Cloud, forêt de Notre-Dame, Rambouillet, Fontainebleau, Senlis, 7-9, et plusieurs fois sans indication de la localité exacte. Fréquent !

R. PALUDOSA Britz. Rambouillet, 9.

R. FALLAX (Fr.) Sacc. (*violacea* Mre). Montmorency, 9, sous les feuillus ! — Un deuxième fut apporté par M. ROMAGNESI.

R. SEROTINA Melz. — Zv. 1927 (an Quél.) (*versicolor* J. Schaeff. 1931). Apporté au mois de septembre par M. d'ASTIS.

R. ROSACEA Fr. (*A. sanguineus* Bull., vix Fr.). Lagny, Rambouillet, 7-9.

R. RUBICUNDA Quél sens. Bat., forêt de Coye, Meudon, 7-8.

R. EXALBICANS (Secr.), Melz Zy. Fontainebleau, 9.

R. ATROPURPUREA Krlz var. *atropurpuroides* S. Montmorency, 9. — Var. *depallens* (Cke) Mre, Rambouillet, 9 Versailles; var. *Krombholzii* S. Celle de St-Cloud, 7 ; la var. *depallens* fut également apportée par M. HEIM.

R. EMETICA (Schff.) Pers. Subsp. R. EUEMETICA S. Meudon (f. *silvestris*) ; Rambouillet (f *gregaria*).

R. EMETICA (Schff.) Pers. Subsp. R. FRAGILIS (Pers.) S. Lagny (f. *emeticella*), forêt de Coye, la Celle St-Cloud et Fontainebleau (f. *emeticella*), forêt de Notre-Dame (f. *emeticella* et f. *nivea*).

R. RAOULTII Quél. (*truncigena* Britz), Lagny, 6.

R. MAIREI S. (forme non très typique, moins dure), Fontainebleau, 9.

R. SOLARIS Ferd.-W., Fontainebleau, 9, et apporté par M. ROMAGNESI.

R. OCHROLEUCA Fr., Fontainebleau, Senlis, 9.

R. CONSOBRINA Fr. var. *sororia* Fr., Meudon, Fontainebleau, Montmorency, 7-9 ; var. *pectinatoides* (Pk.) S., Lagny, Montmorency, forêt de Coye, 7-9 ; var. *pectinata* (Fr.) S , forêt de Coye, 7.

R. FOETENS Pers., Fontainebleau, Meudon, Montmorency, forêt de Notre-Dame, Lagny, forêt de Coye, etc., 7 9, fréquent.

R. CYANOXANTHA (Schff.) Fr. Fontainebleau, Meudon, Montmorency, Rambouillet, forêt de Coye (aussi la forme *pallida* et la forme *lilacina*), Lagny (aussi la f. *pallida* et la *Peltereaui* S.), 7-9.

R. DECOLORANS var. *constans* Britz. Montmorency, 9.

R. XERAMPELINA (Schfl.) Fr. Montmorency, Meudon (forme à centre olivâtre rapporté par M. HEIM).

R. MELLIOLENS Quél. (toujours la forme rouge pourpre) Lagny, forêt de Coye : Meudon. 7-8.

R. VIRESCENS (Schff.) Fr. Forêt de Notre-Dame, Forêt de Coye, Meudon, 7-8.

R. LILACEA Quél. Lagny, la Celle St-Cloud, Meudon, Fontainebleau, 6-7 (formes diverses).

R. LEPIDA Fr. Apporté par M. HEIM vers la fin du mois de septembre. var. *alba* Quél. Meudon, 8.

R. AURORA Krlz (*rosea* Quél.-Mre), Lagny, La Celle St Cloud, Meudon, Montmorency, 7-9. var. *uncialis* (Pk) S. nov. comb. (Subsp *R. uncialis* S), Lagny, 7.

R. MELZERI Zv. C'est avec cette détermination que M. ROMAGNESI m'a apporté un exemplaire sec d'une espèce qu'il m'était impossible de vérifier. Il est bien possible qu'il s'agisse de *R. Turci* Bres. non Mre.

R. PUNCTATA Kriz. (*Turci* Mre, *chamaeleontina* Zv.), Rambouillet, Senlis, 9.

R. OLIVACEA (Schff.) Fr. ~~(*alutacea* K.-M.)~~ Fontainebleau, 9.

R. AMOENA Quél. Meudon, Rambouillet, forêt ~~de Coye (f. *olivacea* Mre)~~, 7-9.

R. CUTIFRACTA Cke p. p, sens Mre (1910) (*parazurea* J. Schaeff. 1931), Lagny, La Celle St-Cloud, et une fois apporté par M. HEIM, 7. La forme *purpurea* S. fut apportée par M. ROMANGESI.

R. FURCATA (Gm. ap. L.), Pers, Lagny, la Celle St-Cloud, Meudon, 7-8.

R. VESCA Fr. Lagny, forêt de Coye, forêt de Notre-Dame, la Celle St-Cloud, Fontainebleau, Meudon, 7 (aussi la forme *viridata* S).

R. DENSIFOLIA (Secr.) Gill. Lagny, la Celle St-Cloud, forêt de Notshn, 7.

R. ALBONIGRA Krlz. La Celle St-Cloud, 7.

R. NIGRICANS (Bull.) Fr. Lagny, Fontainebleau, 7-9.

R. DELICA Fr. var. glaucophylla Quél. Fontainebleau, 7.

Il en résulte que la flore française comprend actuellement 86 espèces et variétés de Russules, ou 71 espèces et sous-espèces (1).

N. PATOUILLARD avait indiqué qu'on connait, en France, 45 espèces de Russules.

Pour déterminer les Russules voir :

SINGER (R.). — Monographie der Gattung Russula. *Beihefte zum Botan Centralbl.*, II, Bd 49, 1932.

SINGER (R.). — Supplemente zu meiner Monographie der Gattung Russula. *Annales Mycologici*, Bd. 33, 1933.

SINGER (R.). — Sur la classification des Russules — division naturelle du genre. *Bull. Soc. Myc. Fr.*, Tome 51, 1935.

SINGER (R.). — Notes sur quelques Basidiomycètes. *Rev. Myc.*, 1, 1936.

(1) Il existe pour l'Autriche, une liste de CERNOHORSKY et SINGER, (*Ann. Myc.*, 1934), contenant 69 espèces et sous-espèces

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

LANGE (Jakob E.). — Flora agaricina danica. — Vol. 1, fasc. 1, p. 1-40, Pl, 1-16, Copenhagen, 1935.

Ce fascicule est le premier d'une iconographie que le célèbre mycologue danois, J. E. LANGE, consacre à la flore des Agaricacées de son pays, avec l'appui de la Société pour l'avancement de la mycologie au Danemark et de la Société botanique danoise. On connaît les importantes contributions que notre collègue LANGE a apportées à la connaissance des champignons du Danemark par la publication de petites monographies de divers genres (Studies in the Agarics of Danmark, Part I-IX). Le nouvel ouvrage est plus complet, non seulement par ce qu'il ajoute de nouvelles espèces à la flore danoise, mais aussi en ce qu'il donne de bonnes figures coloriées de toutes les formes observées personnellement par l'auteur.

Ce premier fascicule est consacré aux genres *Amanita*, *Limacella* et *Lepiota* ; pour chaque genre est établie une clef de détermination des espèces observées par LANGE et figurées par lui ; puis vient la description de ces espèces, avec quelques indications sur les formes signalées au Danemark mais non récoltées personnellement par l'auteur. C'est ainsi que le genre *Amanita* est représenté par 13 espèces, le genre *Limacella* par une seule (*L. lenticularis*). L'étude des Lépiotes est plus intéressante : 43 espèces sont décrites et figurées, dont plusieurs nouveautés : *L. hystrix*, *echinacea*, *pseudo-felina*, *fusco-vinacea*, *subincarnata*, *setulosa*, *cygnea* ; ce sont pour la plupart de petites espèces méconnues ou confondues, mais sans doute répandues (notre collègue R. KÜHNER en a retrouvé la plupart en France aux environs de Paris). Les Lépiotes sont divisées en 2 grands groupes : *Eu-Lepiota* (avec trois sections : *Procerae*, *Clypeolariae* et *Micaceae*) ; *Leucobolbitius* (type : *L. cepaestipes*) et *Cystoderma*.

Espérons que les fascicules suivants de ce bel ouvrage paraîtront rapidement ; ils seront les bienvenus des mycologues auxqels ils rendront les plus grands services par la précision concise des descriptions et l'exactitude des figures.

NEUHOFF (W.). — *Die Gallertpilze* (Tremellinae) in « Die Pilze Mitteleuropas », Band II, a, 3 Lief., p 29-36, 3 pl., Leipzig. 1936.

Suite de la monographie des Tremelles (Genre *Exidia*). Les planches coloriées représentent les *Exidia gemmata*, *glandulosa*, *truncata* et *pithya* ; une planche noire reproduit des photographies (aspect extérieur et spores).

KUHNER (Robert). — Le genre *Galera* (Fries) Quélet. — *Encyclopédie mycologique*. T. VII, 240 p., 75 fig., Paris (P. Lechevalier), 1935.

Tous les mycologues connaissent les difficultés insurmontables qu'ils éprouvent pour l'identification des champignons de certains genres où les caractères macroscopiques, les seuls indiqués dans les descriptions anciennes, sont insuffisants pour la délimitation précise des espèces. Il en est ainsi pour les *Galera*, ou plutôt il en était ainsi avant la publication de la monographie de KÜHNER, travail essentiellement original, résultat de la comparaison de nombreuses récoltes faites en divers points de la France, en Algérie et à l'étranger par l'A. et ses correspondants.

Dans une première partie l'A. passe en revue les divers sectionnements qui ont été proposés par les *Galera* et expose les caractères, surtout anatomiques, qui lui ont permis de diviser le genre et d'en préciser les limites. C'est ainsi qu'il est amené à confirmer le sectionnement indiqué par FAYOD (déjà entrevu par FRIES) et basé sur la structure de la cuticule du chapeau.

La seconde partie est consacré à l'étude systématique des *Galera* répartis en deux genres :

1° *Conocybe* Fayod à revêtement piléique formé de cellules rondes. Ce genre est divisé en 2 sous-genres : *Eu-Conocybe* (voile partîel nul) avec 3 sections et *Pholiotina* (voile partiel plus ou moins évident). Ce dernier sous-genre renferme quelques espèces généralement rattachées aux Pholiotes (*P. togularis*, *blattaria*, etc.).

2° *Galerina* Earle à revêtement piléique formé d'hyphes filamenteuses et divisé en *Tubariopsis*, *Eu-Galerina* et *Naucoriopsis*.

Il nous est impossible d'entrer dans le détail des différentes sections. Disons simplement que des clefs très claires, basées sur des caractères précis, permet d'arriver à la détermination de l'espèce et que chaque forme est l'objet d'une description complète accompagnée de dessins noirs (les planches en couleurs ne peuvent être que d'un grand secours pour des champignons d'aspect extérieur très semblable). 44 espèces types sont admises, dont 7 seulement sont décrites comme nouvelles (sans compter plusieurs variétés ou formes).

La monographie des *Galera* doit être regardée comme un modèle par sa précision et par la conscience scientifique de son auteur ; c'est, répétons-le, une œuvre entièrement originale et il est à souhaiter que R. KÜHNER nous donne des travaux d'égale valeur sur d'autres genres critiques ; ils seront les bienvenus de tous les mycologues. A. M.

PILÁT (Dr A.). — *Pleurotus* Fr. in KAVINA (Ch.) et PILÁT (A.) : *Atlas des Champignons de l'Europe*, T. II. — 193 p., 80 pl., 114 fig , texte, Praha, 1935.

L'A. nous donne une excellente monographie des Pleurotes d'Europe et d'Asie septentrionale ; il s'agit d'une œuvre entièrement originale, basée sur l'examen d'un abondant matériel et des échantillons conservés

dans les grands musées européens. Le genre *Pleurotus*, dont l'A. reconnaît lui-même le peu d'unité systématique, est conçu dans un sens très large et divisé en 15 sections comprenant, outre les espèces généralement rangées dans les Pleurotes, la majorité des *Panus*. Pour chacune des 64 espèces admises une description complète est établie et suivie de remarques intéressantes ; les planches reproduisent de bonnes photographies, en outre des dessins au trait (aspect et caractères anatomiques) sont insérés dans le texte. Ajoutons que le lecteur trouvera des clefs de détermination des sections et des espèces admises, une table alphabétique de tous les noms d'espèces et des synonymes. On voit par ce court aperçu les services que la monographie de M. A. Pilát rendra à tous les mycologues pour la détermination de champignons particulièrement difficiles à identifier, faute de descriptions suffisantes, surtout pour les petites formes dont l'aspect extérieur est très semblable. Plusieurs espèces nouvelles sont décrites : *Pleurotus Langei* (= *limpidus* Lange, non Fr), *P. pinsitiformis*, *P. Passeckerianus*, *P. Romellianus*, *P. arbuticolus*, *P. pseudotremens* (= *tremens* Bres., non Quél.), *P. Pop-Ivanensis*.

Nikolaieva (T. L). — Rod « Merulius v S.S.S.R. (Le g *Merulius* en U.R.S.S.). — *Bot. Inst. Akad. N. S.S.S.R.*, Sov. Bot., 1933, fasc., 5, p. 96-111, 12 fig.

Monographie complète du genre, contenant une clé et la description en russe des 17 espèces connues, dont 13 ont été rencontrées jusqu'ici en U. R. S. S. et 8 observées par l'auteur. S. B.

Rokhlina (E. J.). — O stoïkoï variatsü plessnevogo gribka *Aspergillus glaucus* (Sur une variation stable d'*A. g.*). — *Ibid.*, 1934, fasc. 5, p. 159-163, 1 pl.

Description et figures d'une forme monstrueuse de cette moisissure apparue dans une vieille culture de *Sacharomyces cerevisiæ* (les stérigmates s'allongent sans donner de conidies ou donnant des conidies lisses, incolores et très petites, etc). Huit repiquages sur milieu nutritif favorable ont été nécessaires avant le retour à la forme normale. S. B.

Tranzschel (W. H.). — *Puccinia Cynodontis* Desm., mnogoiadnyi rjavtchinnyi grib (*P. c.*, Urédinée plurivore). — *Ibid.*, 1935, fasc. 1, p. 108-111.

On savait déjà que ce *Puccinia* qui donne sur *Cynodon Dactylon* ses uredo et téleutospores, forme ses œcidies sur *Plantago lanecolata* ; la contamination avait été faite, à partir des téleutospores, sur cette espèce et à l'exclusion des autres *Plantago*. L'A. indique que les æcidies se rencontrent aussi sur des plantes très variées : *Viola Kitaibeliana*, *Delphinium orientale*, *Adonis flammea* et *Valerianella Morisonii* : sur ces deux dernières l'inoculation a été réussie, avec des urédospores, tandis que *Valerianella olitoria* restait indemne. S. B.

NAUMOV (N. A.). — Opredelitel Moukorovykh (Détermination des Mucorales). — In-8°, 140 p., 49 fig., éd. Ac. Sc. U.R.S.S. Moscou, 1935.

Très utile monographie réunissant sous la forme concise et précise de tableaux dichotomiques les caractères distinctifs des familles, des genres et de toutes les espèces connues en 1933, plus dix inédites (6 *Mucor*, 2 *Rhizopus*, 1 *Leichteimia* et 1 *Syncephalis*). Réparties en 38 genres, leur nombre (337) est presque double de celui qu'on trouve dans les flores les plus modernes. Pour les genres difficiles, les descriptions différentielles sont plus détaillées. Une liste complète des nomina conservanda et rejicienda (1400), imprimés en deux sortes de caractères, se trouve en appendice. Il est souhaitable que cet ouvrage, écrit en langue russe, soit prochainement traduit en l'une des langues occidentales.

S. B.

SKUPIENSKI (F. X.). — Influence du goudron sur le développement de certains champignons. I. *Cladosporium herbarum* Link. Phénomènes morphologiques. — *Acta Soc. Botan. Poloniae*, XI, n° 4, p 541-551, 2 pl. 1934.

En présence du goudron *Cladosporium herbarum* présente un développement très particulier du à la multiplication des cellules dans plusieurs directions et aboutissant à des agglomérations d'éléments entourés d'une épaisse membrane ; il ne se forme ni mycélium filamenteux, ni conidiophores. Cette prolifération, due sans doute à l'influence de composés volatils non identifiés. n'a lieu que sur une substance nutritive riche.

IBID. — Quelques remarques sur *Lycogala flavo-fuscum* Rost. — *Ibid.*, XI, n° 4, p. 553-556, 2 fig., 1934.

Ce rare Myxomycète a été rencontré par l'A. uniquement sur le bois d'arbres feuillus.

KRZEMIENIEWSKA (H.). — Note sur quelques Myxomycètes nouveaux ou rares en Pologne. — *Ibid.*, XI, Suppl., p. 117-135, 2 pl., 1934.

Liste des Myxomycètes rares : 2 espèces nouvelles sont décrites : *Diderma macrosporum*, *Colloderma dubium*, ainsi qu'un *Diderma* indéterminé.

TEODOROWICZ I F. LUCKI. — *Volvaria hryniewieckii* n. sp. — *Ibid.*, XI, Suppl., p. 195-200, 2 fig , 1934.

KOCHMAN (J.). — Contribution à la connaissance des Ustilaginales de Pologne. — *Ibid.*, XI, Suppl , p. 285-303, 3 pl., 1934

Ustilaginées nouvelles pour la flore polonaise et étude biométrique de 6 formes de *Cintractia* sur *Carex*.

KRUPKO (S.). — Sur les zoospores de *Phytophthora Nicotianae*. — *Ibid.*, XI, Suppl., p 385-400, 1 pl., 1934.

Etude sur les zoospores du *Phytophtora Nicotianae* : forme, dimensions, vacuome, cytologie.

BOSE (S. R.). — Presidential Address. Bengal Polyporaceae. — *Trenty-third Indian Sc. Congress*, Sect. of Bot., 29 p.. Indore, 1936.

Exposé des connaissances actuelles sur les Polyporacées du Bengale : importance, distribution, condition de développement, morphologie et systématique, structure, biologie et physiologie.

Société des Sciences naturelles de Saône-et-Loire et mycologique de Châlon-sur-Saône. — 3e sér , Bull. n° 1, Châlon-sur-Saône, janv. 1936.

Citons un article de A. MAUGUIN sur la radiesthésie et son application à la connaissance des champignons comestibles et vénéneux (p. 14-20), des observations de F. GUILLEMIN sur divers cas de tératologie mycologique (p. 28-31) et le compte-rendu d'une exposition de champignons (p. 36-40).

MAGALHAES (Dr O. de). — Ensaios de Mycologia. — *Mem. do Ins. O. Cruz*, T. 30, fasc. 1, p. 1-55, 48 fig., 1935.

Les travaux de l'A. ont trait à l'étude des champignons pathogènes de l'homme dans la province de Minas-Geraes. Dans un premier chapitre est donnée la liste des espèces productrices de teignes rencontrées et étudiées. Puis vient une énumération de toutes les espèces de ce groupe connues jusqu'à ce jour. Les chapitres suivants sont consacrés à l'étude de deux espèces nouvelles : *Trichophyton gamelleirae* et *Microphyton* (Sabouraudites) *paraferrugineum* ; pour chacune d'elles sont décrites les caractères culturaux et botaniques, les lésions. etc.

CORNELI (E.). — Riproduzione in Laboratorio di infezioni da *Urocystis Tritici* Kœrn. su frumenti. — *Rivista d. Patol. veget.*, XXIV, fasc. 9-10, 1934.

Certaine variété de Blé, comme Mentana, Rieti, Zara, etc., ont montré une notable résistance à *Urocystis Tritici*, parasite qui s'est répandu dangereusement dans la province de Perugia.

CORNELI (E.). — Azione a distanza dei metalli sopra alcune specie fungine. — *Riv. di Patol. veget.*, XXIV, fasc. 9-10, 12 p., 1 pl , 1934.

Sempio (Dr C.). — Azione di alcuni metalli a distanza per contatto ed in soluzione sullo sviluppo della *Thielavia basicola* Zopf e su altri parassiti. — *Ibid.*, XXIV, fasc. 9-10, 79 p., 2 pl., 1934.

Ibid. — Rapporto tra effetti prodotti da metalli posti a distanza, a contatto e in soluzione sullo sviluppo della *Thielaviopsis basicola.* — *Atti Soc. Ital. per Prog. d. Sc.*, vol. III, p. 150-153, 1935.

Rivera (V.). — Azione biologica a distanza dei metalli. — *Atti 1° Congr. Internaz. di Elettro-radio-biol.*, Vol. II, Mem. 51, p. 1233-1266, 1935.

Travaux ayant trait à l'action déprimante obtenue sur la végétation des organismes vivants et notamment de champignons par divers métaux agissant à distance ; cette action est variable suivant les organismes et suivant les métaux (le plomb est particulièrement actif).

Francioli (M.). — Colina ed emolisine nei Funghi. — *Bolett. Ist. Sieroterap. Milanese*, XIV, fasc. IX, p. 851 860, 5 fig., 1935.

Par des recherches sur environ 100 espèces de champignons frais l'A. montre qu'il n'y a aucun rapport entre leurs propriétés toxiques et la présence de choline ou d'hémolysine. Aux espèces déjà connues comme possédant un net pouvoir hémolytique, il ajoute les suivantes : *Armillaria mellea*, *Pleurotus fuscus* (Eryngii) et *ostreatus*, *Lentinus tigrinus*, *Cortinarius fulgens*, *Pholiota aegerita*, *Pluteus cervinus* (toutes comestibles) et *Polyporus officinalis.*

Byl (P. A. van der). — Korsmosse van die Unie van Suid-Afrika. — V. Familie Collemaceae. — *Ann. van d. Univ. v Stellenbosch*, XIII, R. A, Afl. 4, 11 p., 1 pl., 1935.

Collémacées sud-africaines appartenant aux genres *Physma* (2 esp.), *Collema* (5) et *Leptogium* (11).

Barbier (M.). — Discomycètes de la Côte-d'Or et de Saône-et-Loire. — *Bull. scient. de Bourgogne*, V, p. 5-20, 1935.

Fin des Pezizacées, Humariacées, Ascobolacées et Inoperculées.

Monchot (E.). — La Société mycologique de France. Sa bibliothèque. — *Ann. de l'Inst. Nat. Agron.*, 2e sér., T. XXVIII, p. 451-458, 3 pl., 1935.

Note sur la bibliothèque de la Société mycologique ; les planches sont la reproduction de celles publiées dans le bulletin.

GOMEZ (J. M. de CISNEROS). — Meccanismo, specificità e significato biologico delle anostomosi nelle ife dei dermatofiti. — *Atti d. Ist. bot. G. Briosi et Lab. critt. ital. d. R. Univ. Pavia*, Ser. IV, Vol. V, p. 45-75, 25 fig., 1934.

De 47 espèces de Dermatophytes mises en expériences, 7 seulement ont montré des anastomoses mycéliennes ; ces anastomoses n'ont aucun rapport avec des phénomènes de sexualité ni d'hétérothallisme et sont en relation avec le métabolisme du champignon. Leur existence peut donner la preuve d'une identité spécifique, alors que leur absence n'a aucune signification.

OLAH (Dr D.). — *Acrostalagmus cinnabarinus* Corda isolato da un caso di tricofizia profonda — *Ibid.*, V, p 121-124, 1934.

Cet Hyphomycète fut isolé d'une tumeur humaine ; il est peut-être pathogène bien que les essais d'inoculation à des animaux aient été négatifs.

CIFERRI (R.) et REDAELLI (P.). — Caratteri e posizione sistematica del genere *Redaellia* Cif. — *Ibid.*, V, p 125-143, 8 fig., 1934.

Redaellia elegans appartient au groupe de Torulopsidaceae-Mycotoruleae et a des affinités avec les champignons des trichomycoses (*Parendomyces-Trichosporon*).

REDAELLI (P.) et CIFERRI (R.). — Studio comparativo di ventum ceppi di *Sporendonema epizoum* (Corda) Nobis (= *Hemispora stellata* Vuillemin ; = *Osopora d'Agatae* Saccardo ; etc.). — *Ibid.*, V, p. 145-198, 5 fig., 1934.

De l'étude comparative de 21 souches de champignons désignés sous les noms d'*Hemispora stellata*, *Oospora d'Agatae* et *Torula Sachari* résulte l'identité de ces formes avec *Torula epizoa* Corda que les AA. transfèrent dans le genre *Sporendonema* Desm. emend. Oud.

CIFFERI (R.) et CROVERI (P.). — *Trichosporon Uffreduzzii* n. sp., isolato da uno pseudo-tumore cervico-facciale micosico. — *Ibid.*, V, p. 200-220, 19 fig., 1934

Description d'un nouveau champignon pathogène de l'homme.

GLINGANI (A.). — Isolamento di un raro micete (*Corethropsis hominis*) da dermatosi inter digitale. — *Ibid.*, V. p. 221-239, 11 fig., 1934.

Corethropis hominis Vuill. isolé d'une dermatose.

CIFERRI (R.) et BRUNETTO (S.). — Il metodo Gorini per lo studio del potere chimasico di Attinomiceti e lieviti. — *Ibid.*, V, p. 241-271, 1934.

POLLACCI (G.). — Rassegna sull'attività del R. Laboratorio crittogamico di Pavia durante l'anno 1933. — *Ibid.*, V, p. 277-295, 1934.

Rapport sur les observations faites en 1933 au Laboratoire cryptogamique de Pavie.

BENATAR (R.). — Fungos entomogenos dos Citrus. — *Rodriguesia*, I, n° 2, p. 7-10, 1 fig., 1935.

Note sur les champignons parasites des cochenilles des *Citrus*.

PACCA (D. W.). — Sobre o *Diplodia* da Mandioca. — *Ibid.*, I, n° 2, p. 77-81, 4 pl., 1935.

Diplodia Theobromae n'est pas capable d'attaquer le manioc sain. La maladie radiculaire du Manioc, dite « saporema », paraît due à un champignon à rhizomorphes (*Armillaria* ?).

AZEVEDO (N.). — A « variolo » do Mamoeiro. — *Ibid.*, I, n° 2, p. 91-93, 2 pl., 1935.

Mycosphaerella Caricae Maubl. sur *Carica Papaya*.

IBID. — Nota sobre o *Diplodia* do Algodoeiro. — *Ibid.*, I, n° 2, p. 91-93, 1 fig., 1935.

Diplodia sur fruit de Cotonnier.

MULLER (A. S.) et CHUPP (C.). — *Cercosporae* de Minas Geraes. — *Arquivos do Inst. de Biolog. veget.*, vol. I, n° 3, p. 213-220, août 1935.

Liste préliminaire des *Cercospora* de la province de Minas Geraes (Brésil) ; 8 espèces nouvelles sont décrites.

GOULD (Ch.). — Some Polyporaceae of Southern West Virginia. *Journ. of the South. Appalach. Bot. Club*, I, n° 1, p. 3-6, janv. 1936.

Liste de Polyporacées de Virginie.

GIRZITSKA (Zoe). — Sur la mycoflore du sol d'un champ de pomme de terre. — *Journ. Inst. Bot. Acad. Sc. d'Ukraine*, IV, n° 3, p. 19-31, 1935 (en russe, résumé anglais).

97 espèces de champignons ont été isolées.

Tasugi (Heizi). — Sur la physiologie de *Typhula graminum* Karst. — *Journ. Imp. Agric. Exp. Stat. Nisigahara-Mati*, Vol. II, n° 4, p. 443-458, 2 pl., mars 1935 (japonais avec résumé anglais).

Caractères physiologiques de *Typhula graminum* : croissance sur les milieux de culture, action de la température (optimum entre 8 et 15° suivant les races), de la concentration en H-ion, de la lumière sur la fructification des sclérotes.

Ibid. — The relation of the environmental factors and the treatment of oospores to the infection by oospores of *Sclerospora graminicola* (Sacc.) Schroet. — *Ibid.*, Vol. II, n° 4, p. 459-480. 1935 (Japonais avec résumé anglais).

L'A. continue ses recherches sur *Sclerospora graminicola*, parasite de *Setaria italica* : il étudie l'influence sur l'infection des conditions du milieu : température du sol (optimum : 20-21°), concentration en H-ions (optimum : Ph + 5,20), humidité, etc. Le traitement par l'eau chaude (50° pendant 1-4 heures) a donné de bons résultats ; il en est de même des antiseptiques comme le bichlorure de mercure et le formol ; le sulfate de cuivre est moins actif.

Singer (R.). — Supplemente zu meiner Monographie der Gattung *Russula*. — *Ann. Mycol.*, XXXIII, n° 5-6, p. 297-352, 1935.

Dans ce supplément l'A. réunit de nombreuses observations sur les Russules ; nous ne pouvons, faute de place, entrer dans le détail de ces remarques qui intéressent pour la plupart les espèces, variétés et formes déjà décrites dans la Monographie publiée en 1932 par Singer, ou bien constituent des additions à cette monographie. Citons seulement les nouveautés suivantes : *Russula Cernohorskyi* (Chine), *R. smaragdina* Quél. var. *innocua* (Autriche), *R. Handellii* (Chine). En appendice sont exposées diverses considérations sur la nomenclature, trop souvent bien complexe, des Russules ; l'A. y donne les raisons qui l'ont guidé dans le choix des noms spécifiques d'un grand nombre d'espèces.

Andres (H.). — Der *Antirrhinum*- Rost (*Puccinia Antirrhini* Diet. et Holw.) in Westdeutschland. II. — *Ibid.*, XXXIII, n° 5-6, p. 353-356, 1935.

Extension de la rouille du Muflier en Allemagne.

Kofarago-Gyelnik (V.). — Antwort auf Kusans Artikel « zu Gyelniks neuen Flechtenformen aus Jugoslavien ». — *Ibid.*, XXXIII, n° 5-6, a. 357-360, 1935.

Réponse à une note de Kusan sur divers Lichens de Yougoslavie décrits par l'A.

Blochwitz (A.). — Ein farbstooreiches *Penicillium*. — *Ibid.*, XXXIII, p. 361-362, 1935.

Pennicillium indéterminé produisant 3 pigments (jaune, brun et rouge).

Sydow (H.). — Einzug einer asistischen Uredinee (*Puccinia Komarowi* Tranzsch.) in Deutschland. — *Ibid.*, XXXIII, n° 5-6, p. 363-366, 1935.

Puccinia Komarowi, rouille décrite de l'Asie centrale, a été observée depuis 1933 sur *Impatiens parviflora* en divers points de l'Allemagne (Brandebourg, Silésie, etc.).

Sydow (H.). — Novae fungorum species. — XXIII. — *Ibid.*, XXXIII, n° 5-6, p. 367-384, 1935.

Description d'espèces nouvelles : *Caeoma Espinosae* (s. *Libocedrus chilensis*, Chili) ; *Melanotaenium oreophilum* (s *Selaginella*, Indes) ; *Cintractia scabra* (s. *Carex chordorrhiza*, Suède) ; *Mycosphaerella Lythri* (s. *L salicaria*, Lettonie) : *Metasphaeria gracilenta* (s. *Thalictrum*, Lettonie) ; *Anthostomella Starcii* (s. *Howea*, Lettonie) ; *Phyllachora Spatholobi* (Java) ; *Melanops Cassiae* (Philippines) ; *Asterina myriantha* (s. *Crinodendron*. Chili) ; *Patellaria eximia* (s. *Nothofagus*, Chilli); *Linochora patula* (s. *Fucus*, Java) ; *Ascochyta latvica* (s. *Hypochaeris maculata*, Lettonie), *A. Calendulae* (Lettonie) ; *Septoria Anchusae* (Id) ; *Colletrotrichum socium* (s. *Salix Caprae*, Id.).

Pouchet (A.). — Radiesthésie et Mycologie. — *Bull. Mens. Soc. Linn. Lyon*, 4e année, n° 2, p. 27-31, févr. 1935.

L'A., assez sceptique sur les résultats obtenus dans la reconnaissance des champignons vénéneux par radiésthésie, demande que les expériences soient renouvelées devant une commission de spécialistes.

Kühner (R.). — Deux espèces rares d'Agarics à revêtement piléique celluleux. — *Ibid.*, 4, n° 3, p. 50-51, mars 1935.

Il s'agit des *Tricholoma onychinum* Fr. et *Pluteus luctuosus* Boud., dont une description complète est donnée.

Josserand (M.). — A propos des divers mécanismes assurant la libération des spores de champignons. La réaction d'un Polypore. — *Ibid.*, 4, n° 5, p. 74-76, 1 fig., mai 1935.

Un exemplaire de *Ganoderma applanatum*, développé sur un tronc qui ultérieurement s'est couché, a produit des chapeaux secondaires horizontaux à tubes verticaux. permettant la libération des spores.

Konrad (P.). — Un dernier mot sur la classification des Bolets. — *Ibid.*, 4, n° 8, p. 130-134, oct. 1935.

Observations sur les genres *Phylloporus*, *Porphyrellus* (= *Phaeorus* Bat.) et sur *Boletus holopus*, suivies d'un tableau de la famille des Bolétacées (genres et liste des espèces admises).

Imler (L.). — L'étude microscopique de la basidiospore des champignons. — *11e Congrès nat. des Sc.*, Bruxelles, p. 969-975, 1935.

L'A. passe en revue les progrés réalisés dans la connaissance de la basidiospore, en insistant sur les travaux des mycologues modernes.

Ibid. — Notes sur quelques champignons récoltés au cours de l'herborisation générale de la Société, en 1934 (Hautes Fagnes, 2 juillet). — *Bull. Soc. R. bot. de Belgique*, 2e Sér., XVIII, p. 38-40, 1935.

Observations sur quelques champignons, tels que : *Amanita ampla*, *Naucoria myosotis*, *Leptonia Rickeni* Romagn., etc.

Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest, 1935. — Outre des comptes-rendus d'excursions, citons les deux travaux suivants intéressants la mycologie :

Grelet (L. J.). — *Les Discomycètes de France* (4e fasc.). — Ce fascicule comprend les genres *Rhizina*, *Discina*, *Disciotis*, *Lepidotia et Aleuria* (pars).

Lemesle (R.). — *De l'apparition, dans le Poitou, de périthèces de* Microsphaera *sur feuilles de Chênes* (1 pl.).

Steyaert (R. L.). — Un ennemi naturel du *Stephanoderes*. Le Le *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill. Etude des facteurs ambiants régissant sa pullulation. — *Inst. nat. pour l'Etude agron. du Congo Belge*, Ser. scien., n° 2, 46 p., Bruxelles 1935.

Stephanoderes Hampei, parasite dangereux des baies du Caféier, n'est que peu attaqué par *Beauveria bassiana* quand il est logé dans les fruits ; l'insecte vivant sur baie verte est bien plus susceptible, le temps couvert étant en outre une circonstance prédisposante. L'utilisation pratique du champignon entomophage par pulvérisation de spores devra tenir compte des faits précédents ; ainsi les essais doivent être tentés pendant les mois couverts et à une époque où il n'y a pas ou peu de baies rouges sur les arbres.

Steyaert (R. L.). — Etude des facteurs météorologiques régissant la pullulation du *Rhizoctonia Solani* Kühn sur le Cotonnier. — *Ibid.*, Sér. scient., n° 7, 27 p., fig., 1936.

De l'étude de l'action des facteurs météorologiques sur la « fonte des semis » du Cotonnier, l'A. conclut que la lutte doit être basée sur des méthodes culturales (semis à l'abri de Légumineuses à port érigé, aération du sol, etc.).

GHESQUIÈRE (J.). — Rapport préliminaire sur l'état sanitaire de quelques palmeraies de la province de Coquilhatville. — *Ibid*, n° 3, 40 p., 1935.

Les terres étudiées présentent toutes un faciès latéritique ; divers troubles de nutrition, des chloroses notamment, en sont la conséquence pour le Palmier à huile sur lequel se développent en outre des parasites, notamment divers champignons.

HEIM (R.). — Observations sur la flore mycologique malgache. Trois bolets gigantesques d'Afrique et de Madagascar. — *Rev. de Mycol.*, I, fasc. 1, p. 3-17, 4 pl., 2 fig., texte, 1936.

Description de *Boletus sudanicus* Har. et Pat. et de deux espèces nouvelles de Madagascar : *B. colossus* et *Bouriqueti*, remarquables par leur taille. Les *B. sudanicus* et *Bouriqueti* sont affines et rentrent dans le groupe des *Xerocomus* ; le *B. colossus* est très remarquable par le pied côtelé, la chair fibreuse et la présence d'un faux sclérote, caractères sur lesquels est basé le sous-genre nouveau *Phlebopus*.

SINGER (R.). — Les Russules de l'herbier de Boudier. — *Ibid.*, p. 19-24, 1936.

Revision des Russules de l'Herbier Boudier (conservé au Muséum d'Histoire naturelle de Paris).

SCHWEERS (A. C. S.). — *Omphalia Typhae* nov. sp. — *Ibid*, I, n° 1, p. 25-26, 1 pl., 1936.

L'espèce nouvelle, récoltée sur des *Typha* pourrissants, est voisine d'*Omphalia tubarioides* R. Maire.

ROMAGNESI (H.). — Essai d'une classification générique des Agarics ianthinosporés et mélanosporés. — *Ibid.*, I, n° 1, p. 27-36, 1936.

Exclusion faite des *Agaricus*, les Agarics ianthinosporés et mélanosporés constituent 3 séries : 1° série des Coprins à lames déliquescentes avec le genre *Coprinus* ; 2° s. des scotospores à cuticule celluleuse et cystides lagéniformes fréquentes (genres *Drosophila*, *Pseudocoprinus*, *Lacrymaria*, *Hypholoma* (sensu str.), *Panaeolus*, *Copelandia* et *Panaeolina*) ; 3° s. des Strophaires à cuticule filamenteuse peu différenciée et cystides immerses (Genres *Nematoloma*, *Stropharia* s. st. et *Deconica*).

GRIGORAKI (L.). — L'Aleurie : ses formes et sa définition. — *Ibid.*, I, n° 1, p. 37-39, fig., 1936.

Les aleuries sont définies comme des spores uninucléées résultant de la dissociation totale ou partielle du protoplasma d'un filament ou d'un sporophore ; elles sont internes ou externes. L'A. distingue les blastoaleuries (genre *Spiralia*), les chlamydo-aleuries, les conidio-aleuries et les micro-aleuries (*Actinomyces*).

Singer (R.). — *Melanoleuca Kavinae* (Pil. et Ves.) Sing., nov. comb. de la série des *Alboflavidae* Sing. — *Ibid.*, I, n° 4, p. 40, 1936.

Tricholoma Kavinae, par ses spores amyloïdes, se rattache aux *Melanoleuca* ; la diagnose de ce genre doit être élargie par l'admission de formes à spores lisses (mais toujours amyloïdes).

Ruiz (Manuel). — Levaduras de una dermatosis humana. *Cryptococcus salmoneus* Sartory. — *Ann. d. Inst. de Biologia*, VI, n° 3-4, p 269-284, 10 fig., Mexico, 1935.

Etude de *Cryptococcus salmoneus*, champignon isolé d'une dermatose humaine : caractères sur divers milieux de culture, colonies géantes, action de la température, etc.

Mc New (G. L.). — Preliminary studies in the effect of filtrates from cultures of *Diplodia Zeae* upon seedling blight of Maize. — *Iowa State Coll. Journ. of Sc.*, IX, n° 2-3, p. 267-273, 1935.

Essais sur l'influence du filtrat des cultures de *Diplodia Zea* sur la végétation de plants de Maïs.

Davis (G. L.). — Some new aspects of Maize smut. — *Ibid.*, IX, p. 291-293, 1935.

Reddy (C. S.). — Relation of rate of planting to the effect of corn seed treatment. — *Ibid.*, IX, p. 313-324, 1935.

Rogers (D. P.). — Notes on the Lower Basidiomycetes. — *Univ. of Iowa Stud. Nat. Hist.*, XVII, n° 1, 43 p., 3 pl., 1935.

Le genre *Ceratobasidium* est établi pour des champignons corticioides dont les basides continues sont divisées en hypo- et épibasides et dont les spores germent comme celles des Trémellales ; 4 espèces, dont 2 nouvelles (*C. calosporum* et *obscurum*), y sont rattachées. Une révision est faite du genre *Botryobasidium* Donk (*Corticium* sect. Botryoda Bourd. et Galz) avec 7 espèces. L'A. donne une description de diverses formes critiques ou nouvelles (*Sistotrema subtrigonospermum*, *Coniophora cyanospora*, *Corticium subinvisible*, *Peniophora heterobasidioides*) et une révision des *Sebacina* américains du sous-genre *Bourdotia* : 5 espèces dont une nouvelle : *S. umbrina*.

Wakefield (E. M.) et Moore (W. C.). — Notes on certain changes in nomenclature in the second edition of the list of common names of british plant diseases. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, XX, Part II, p. 97-109, 30 janv. 1936.

Mason (E. W.). — On *Cercospora Bloxami* Berk. et Br. — *Ibid.*, XX, p. 110-111, 1936.

Deux espèces sont désignées dans la littérature sous le nom de *Cercospora Bloxami* ; elles doivent porter les noms de *Cercosporella Brassicae* (Fautr. et Roum.) v. Höhn. et de *Cercospora Brassicaecola* P. Henn.

Dillon Wheston (W. A. R.). — The sporulation of *Helminthosporium Avenae* and *Alternaria Solani* in artificial culture. — *Ibid.* XX, p. 112-115, 1936.

Ces deux champignons donnent des spores abondantes dans les cultures exposées à une vive lumière.

Hunter (Lillian M.). — The Genus *Milesia* in Great Britain et Ireland. — *Ibid.*, XX, p. 116-119, 1936.

Liste des espèces du genre *Milesia* (sur diverses Fougères) en Grande Bretagne et Irlande (8 espèces), avec indication des localités.

Glynne (M. D.). — Some new british records of fungi on wheat. *Cercosporella herpotrichoides* Fron, *Gibellina cerealis* Pass. and *Ophiobolus herpotrichus* (Fr.) Sacc — *Ibid.*, XX, p. 120-122, 1936.

Les trois espèces citées ont été constatées sur blé en Grande Bretagne.

Thomson (J. R.). — *Cylindrosporium concentricum* Grev. — *Ibid.*, XX, p. 123-132, 8 fig., 1936.

Cylindrosporium concentricum, parasite des feuilles de Chou, a été retrouvé et cultivé : sa structure diffère sensiblement de celle des *Gloeosporium*.

Wilkins (W. H.). — Studies in the Genus *Ustulina* with specia reference to parasitism. II. A Disease of the commun Lime (*Tilia vulgaris* Hayne) caused by *Ustulina*. — *Ibid.*, XX, p. 133-156, 1 pl., 8 fig., 1936.

Maladie des Tilleuls causée par *Ustulina vulgaris* ; le parasite a été isolé et cultivé ; des infections ont été réalisées.

Corner (E. J. H.). — *Hygrophorus* with dimorphous basidiospores. — *Ibid.*, XX. p. 157-184, 8 fig., 1936.

L'A. étudie en détail deux Hygrophores de Malaisie : *H. firmus* B. et Br. et *H. hypohaemactus* n. sp. Chez les deux espèces les fructifications sont nettement gymnocarpiques ; l'arête des lamelles est hétéromorphe. L'intérêt de ces champignons est dans le polymorphisme des basides : on rencontre en effet deux types de basides sur les mêmes réceptacles ; les unes sont grandes avec de grosses spores, les autres, plus petites, à spores réduites, toutes tétraspores. La cause de ce polymorphisme est inconnue. En outre *H. firmus* se montre en Malaisie d'une grande variabilité : 17 variétés sont décrites, réparties en 2 sections d'après la longueur de la spore.

Page (Winifred M.). — Note on abnormal spores in *Podospora minuta* — *Ibid.*, XX, p. 186-188, 5 fig., 1936.

Anomalies dans le nombre des ascospores de ce *Podospora*.

Champignons rares ou peu connus des hauts-marais jurassiens;

par Jules FAVRE.

I.

Dans deux articles parus dans ce Bulletin (t. 49, p. 181 et t. 51, p. 117) nous nous sommes occupés, mon ami KONRAD et moi, des russules et des lactaires des tourbières à sphaignes du Jura. La présente étude est en quelque sorte la suite des deux précédentes, en tête desquelles nous avons brièvement caractérisé ces formations botaniques particulières qu'on nomme aussi hauts-marais. Je ne les définirai pas à nouveau ici et renvoie à ce que nous en avons déjà dit M. KONRAD et moi.

Russula vinosa Lindbl. (Fig. 1).

Depuis la publication de notre étude sur les russules des hauts-marais, une espèce de ce genre non encore connue de ces formations botaniques y a été découverte.

Comme elle n'a jusqu'ici jamais été signalée d'une façon certaine en France, il vaut la peine de décrire sommairement les exemplaires recueillis dans le Jura, tout en renvoyant pour des détails plus circonstanciés sur l'espèce, à l'ouvrage de J. SCHAEFFER (Russula Monographie, p. 382).

Chapeau atteignant 10 cm. Jeune, il est subglobuleux, aplati ou déprimé au sommet, pourpre vineux et pruineux-floconneux dans la région marginale, mais pourpre sur fond jaune-brun et visqueux sur le disque. La marge est lisse: Les exemplaires entièrement développés sont fortement déprimés au centre qui perd sa teinte pourpre et devient brun-jaunâtre mêlé d'un peu d'olivâtre. La marge conserve sa couleur primitive, mais sa pruinosité blanchâtre disparaît ; elle est striée-cannelée jusqu'au quart ou au tiers du rayon. Pellicule séparable jusqu'à la moitié du rayon environ.

Lamelles obtuses ou subobtuses à la marge du chapeau, atténuées vers le pied, atteignant 10 mm. de large, assez serrées, un peu épaisses, cassantes, souvent connées, parfois fourchues près

du pied, d'abord crème très pâle puis d'une belle teinte crème (entre 3 et 6 de l'échelle de CRAWSHAY), se tachant tardivement de gris.

Pied subcylindrique, souvent un peu renflé en bas, nettement ridulé, pruineux en haut, farci-spongieux, à partie corticale plus résistante mince, blanc puis grisonnant de la base vers le haut, d'abord faiblement, puis fortement chez les vieux exemplaires.

Chair douce, à odeur très faible, assez ferme dans le chapeau, mais rapidement spongieuse et molle dans le pied ; elle est blanche puis grisonne d'une façon très accusée dans la partie corticale du pied, plus faiblement dans la moelle qui prend d'abord une légère teinte rosée.

Spores courtement ellipsoïdes, d'une taille de 10-11,5 × 8-9,5 μ (sans l'apicule), échinulées, sans traces de réticulation. Sporée saumon-jaunâtre (F de l'échelle de CRAWSHAY). *Basides* mesurant 45-55 × 10-12,5 μ avec les stérigmates. *Cystides* subcylindriques ou fusoïdes claviformes allongées, à extrémité arrondie ou subaiguë, parfois terminées par un petit appendice pointu, 77-110 × 7,5-13 μ.

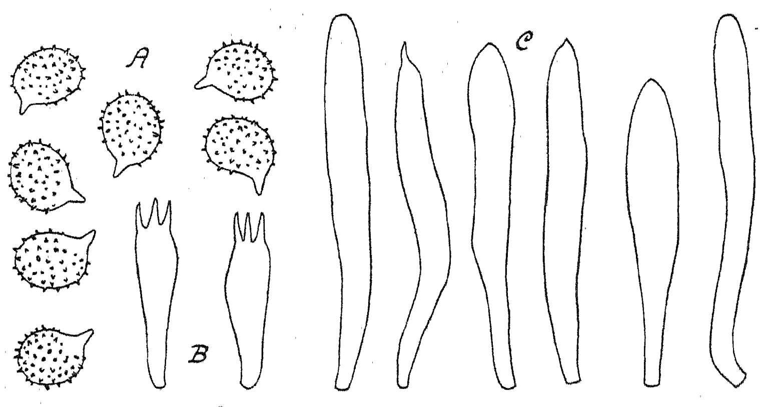


FIG. 1. — *Russula vinosa* Lindbl. ; A, spores (× 1.000) ; B, basides (× 500) ; C, cystides (× 500). Forêt tourbeuse du Chalet des Prés.

Habitat. Périphérie de la Seigne Ronde et forêt tourbeuse contiguë, vers 1100 m. d'altitude, au nord du Chalet des Prés (Doubs), à proximité de la frontière suisse, près de Ste-Croix. Très abondante dans la forêt tourbeuse. Sous l'épicéa, dans la vacciniaie, avec *Hylocomium splendens*, *H. crista castrensis*, *Sphagnum*, etc., mi-août 1935.

Cette espèce est facilement reconnaissable, car elle fait partie du groupe très peu nombreux des *Decolorantes*. *R. decolorans*, si abondante dans toutes les pinèdes des hauts marais, en diffère entre autres par son chapeau dépourvu de pruine, d'un rouge tout différent, rouge-orangé-saumon, même jaune ocracé, par ses spores plus grandes et plus grossièrement échinulées. *R. seperina* Dupain, que je ne connais pas, semble en être plus voisine, mais est caractéristique des feuillus ; elle est plus petite, d'un rouge plus pâle et d'un autre ton, sa chair rougit nettement avant de grisonner, puis devient complètement noire, ses lamelles rougissent aussi au froissement et ses spores sont plus ou moins réticulées.

Comme nombre de champignons des hauts-marais, *R. vinosa* semble être une espèce septentrionale. Elle n'est pas connue du sud de l'Europe. Crawshay signale, comme très rare en France, une *R. sphagnophila* (ce n'est pas celle des autres auteurs) qui, d'après J. Schaeffer, paraît être synonyme de *R. vinosa*. Cette dernière est commune dans certaines régions de l Allemagne et de la Suède selon J. Schaeffer ; en Tchécoslovaquie Melzer et Zvara la disent abondante par places (sub *R. punctata* Kromb.) et Romell l'indique de plusieurs localités en Laponie. Avec beaucoup de plantes à aire septentrionale, *R. vinosa* réapparaît dans la chaîne des Alpes. Je l'ai observée à Giétroz (Valais) vers 1300-1500 m., sur sol gneissique, sous les épicéas et c'est probablement cette même espèce que Bresadola (*Ic.*, pl. 409) décrit des forêts alpines de conifères sous le nom de *R. depallens*.

Xeromphalina Cornui (Quélet) (Fig. 2).

Comme je l'ai déjà dit, depuis plusieurs années je voue une attention particulière à la flore mycologique des tourbières jurassiennes ; j'ai pu ainsi retrouver bon nombre des espèces propres à ces formations botaniques que les mycologues y ont signalées. Mais, bien que j'aie exploré plus de 40 de ces hauts-marais et certains d'entre eux à maintes reprises, je n'ai pas réussi à découvrir quelques-unes de ces espèces spéciales. Tel était le cas pour *Xeromphalina Cornui* (Quélet), décrite de la tourbière des Guinots, près du Russey (Doubs), tourbière que j'ai parcourue plusieurs fois en tous sens. J'en étais arrivé à supposer que Quélet ne comprenait sous ce nom qu'une forme d'*Omphalia fibula*, si commune dans ces tourbières, forme voisine de la var. *Swartzii*. D'autres mycologues ont fait le même rapprochement Ainsi M. Ceip, dans sa révision des espèces d'omphales de l'Europe

centrale (1), dit de *O. Cornui* qu'elle est extrêmement semblable à *O. fibula*. Il est donc utile d'en donner une description détaillée, d'autant plus que M. Heim a figuré récemment (2), sans le décrire, sous le nom d'*O. Cornui*, un champignon qui ne paraît pas se rapporter à la véritable espèce de Quélet.

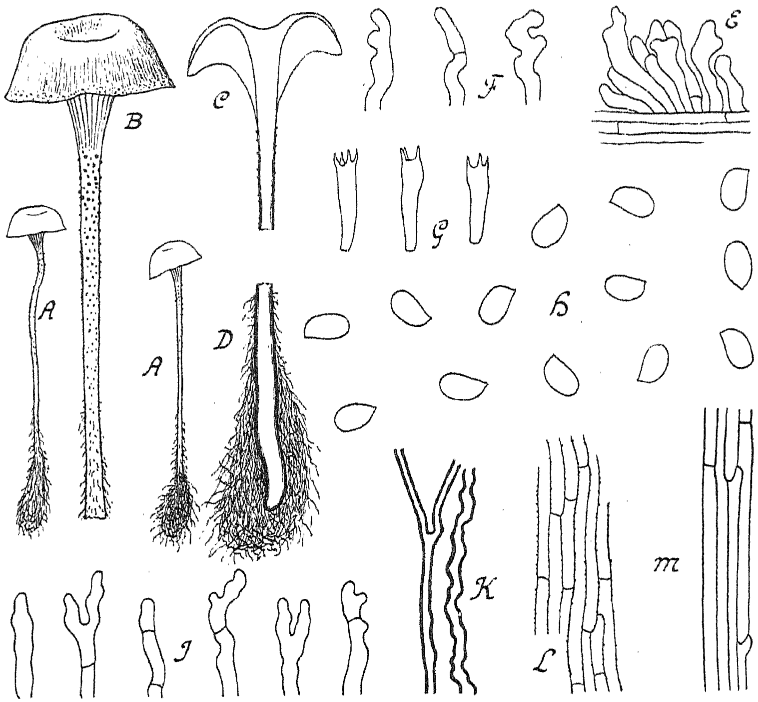


Fig. 2. — *Xeromphalina Cornui* Quélet : A, spécimens gr. nat ; B, spécimen grossi ; C, D, coupes grossies ; E, granulations du pied (× 500) ; F, poils isolés du haut du pied (× 500) ; G, basides (× 500) ; H, spores (× 1.000) ; I, poils de la marge du chapeau (× 500) ; K, deux hyphes de la houppe du pied (× 500) ; L, revêtement du chapeau (× 500) ; M, hyphes de la partie corticale du pied (× 500). Haut-marais de la Vraconnaz.

Chapeau atteignant 8 mm. de diamètre, subhémisphérique ou en calotte, à dépression ombilicale cupulaire, d'un brun-bai-

(1) Ceip K.— *Revision of the Central Europaen species of the group Omphalia-Mycena with special regards to the Czechoslovak Species.* II, part I, p. 62. Publications Faculté Sc. Univ. Charles, n° 100, année 1929. Prague.

(2) Heim, R. — *Fungi Iberici. Observations sur la Flore Mycologique Catalane,* p. 95, pl. I, fig. II. Treballs del Museu de Ciencies Naturals de Barcelona, vol. XV, série botanica, n° 3. Barcelona 1934.

rougeâtre passant vers la marge à une teinte jaune de miel, à surface très finement ridulée radiairement jusqu'au voisinage de la marge qui est elle-même finement granuleuse-pubescente et un peu chiffonnée Il est pelliculaire et d'une consistance peu délicate rappelant celle des *Marasmius*.

Lamelles très longuement décurrentes, assez espacées (12 à 14 descendant sur le pied, 3 lamellules), jaune de miel, à marge un peu plus pâle, minces, interveinées.

Pied raide plein, de consistance cartilagineuse ne se cassant pas, subfiliforme, d'apparence cornée, luisant. très finement strié, tordu, très graduellement élargi dans la direction du chapeau, d'un beau rouge-bai en haut, bai foncé ailleurs, parsemé à la partie supérieure de fines granulations sulfurines tranchant vivement sur le fond rouge-bai. Son extrémité inférieure est enveloppée d'un manchon épais constitué par un feutrage de filaments sulfurin-rhubarbe.

Chair. — Dans la région médullaire de la partie inférieure du pied. elle est hyaline, jaunâtre-verdâtre ; plus haut, et jusque dans le chapeau, elle est de couleur rhubarbe, tandis que dans la partie corticale du stipe, et jusqu'à sa base, même dans la partie entourée par la houppe de filaments sulfurins, elle est bai-rougeâtre foncé.

Spores ovales, mais à apicule aigu assez bien marqué, lisses, à contenu hyalin incolore à peine granulé, ne paraissant pas se colorer à l'état frais par le réactif de MELZER, mais prenant sur les exemplaires secs regonflés à l'ammoniaque une teinte violette nette ; 5,5-6,6 (7) $\times$ 3-4 μ. *Basides* tétrasporiques, 24-30 $\times$ 4,5-6 μ, sans les stérigmates qui mesurent 3 μ. *Cellules hyméniales* de 23-28 $\times$ 4-6 μ. *Cystides* nulles. Le *revêtement du chapeau* est formé d'hyphes couchées cylindriques de 3-4 μ de diamètre, à parois scabres et colorées en jaune-brun. Les *granules du pied* sont constitués par des touffes de poils jaunes atteignant 30-35 μ de long, irrégulièrement sinueux-vermiformes, parfois élargis au sommet, rarement cloisonnés. La *marge du chapeau* possède des poils de même nature, parfois bifurqués. La *trame des lamelles* montre des hyphes cylindriques sinueuses, mesurant en général 3 à 5 μ de diamètre. La *partie corticale du pied* qui, macroscopiquement, est de teinte bai, se résout au microscope en longues hyphes à parois lisses, un peu épaissies et de couleur jaune-rhubarbe Les *filaments de la houppe* entourant le pied sont de longues hyphes le plus souvent ondulées parfois bifurquées, à parois fortement épaissies et d'un beau jaune-sulfurin.

Habitat. — Haut-marais de la Vraconnaz, à 1090 m., près de Ste-Croix (Jura vaudois), à proximité d'un jeune *Pinus montana*, sur

un petit monticule de sphaignes associées à *Oxycoccus palustris* : 20 août 1935, deux exemplaires.

Observations. — Les exemplaires de la tourbière de la Vraconnaz sont extrêmement semblables à ceux représentés par QUÉLET qui a donné des figures très exactes de l'espèce. Les différences, minimes, sont les suivantes : chapeau un peu moins étalé, pied d'un brun plus rouge, coloré jusqu'en haut, et houppe d'un jaune plus chaud, de teinte rhubarbe. Je n'ai pas observé, sur le frais, le passage des lamelles du jaune au fauve-violacé. L'*O Cornui* de CEIP n'est certainement pas celle de QUÉLET, ne serait-ce que par ses cystides abondantes, cylindriques, émoussées au sommet, qui l'apparentent a *O. fibula*. Il en est de même de l'*O. Cornui* Heim, laquelle, entre autres, ne possède pas cette houppe de filaments jaunes dans laquelle le pied pénètre sans se modifier. Son chapeau est d'une tout autre couleur, trop grossièremsnt strié ; son stipe est dépourvu de granulations sulfurines, sont port, dans l'ensemble est bien différent, et son habitat est tout autre.

L'*Omphalia fibula* (Fr. ex Bull.) qui parfois a été considérée comme très voisine de *X. Cornui* en est totalement différente comme on le verra plus loin.

Par son pied corné, par son chapeau à bord légèrement chiffonné et de consistance sèche, le champignon décrit ci-dessus s'éloigne des *Omphalia* ordinaires et rappelle les *Marasmius*. Bien qu'il soit dépourvu de cystides, par tous ses autres caractères et notamment par ses spores amyloïdes, il doit prendre place dans le genre *Xeromphalina* crée par MM. KÜHNER et R. MAIRE. Son plus proche parent est donc *X. campanella* (Fr. ex Batsch) des souches pourries de conifères, mais ce dernier est bien distinct de *X. Cornui*, par de nombreux caractères : sa couleur plus terne, son chapeau grossièrement strié, ses lamelles anastomosées, le manque de flocons sulfurins sur le pied, l'absence de la houppe de filaments jaune-rhubarbe de la base du stipe, la présence de cystides aux lamelles, la forme toute différente des poils cystidiformes du haut du pied, etc.

Omphalia fibula Fr. ex Bull. (Fig. 3).

Quoique cette espèce soit bien connue, il n'est peut-être pas inutile de la décrire à la suite de *X. Cornui*, puisque ces deux plantes ont été parfois considérées comme très affines Son étude, principalement au point de vue de ses caractères microscopiques, montrera qu'il n'en est rien.

Champignon dans le jeune âge entièrement recouvert d'une pubescence courte, très fine, visible à la loupe ; elle recouvre aussi bien le chapeau que le pied et elle est due à la présence d'abondantes cystides. Plus tard cette omphale devient plus ou moins glabre, la pubescence persistant le plus longtemps sur le haut du pied.

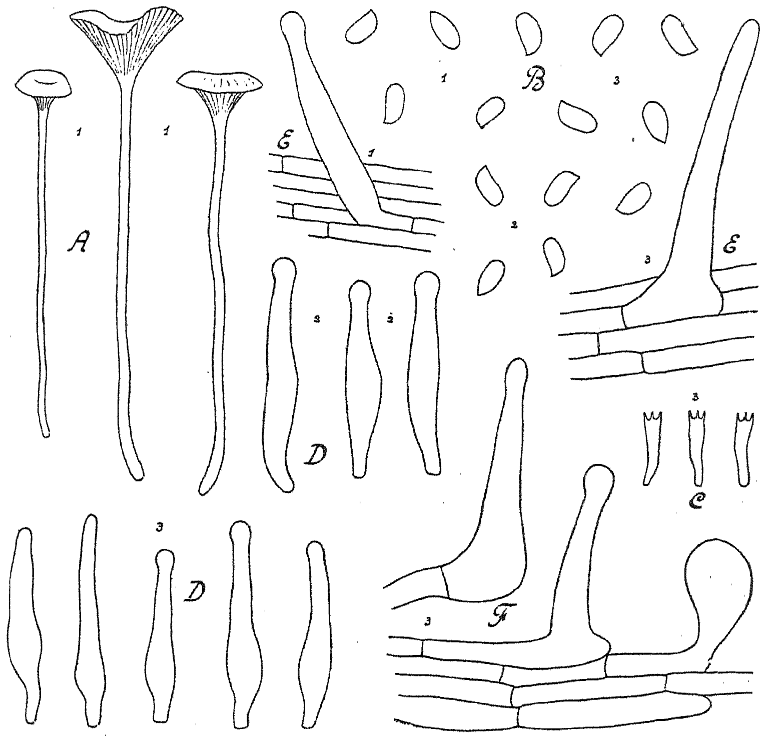


FIG. 3. — *Omphalia fibula* Fr. ex Bull. A, spécimen gr. nat. ; B, spores (× 1.000) ; C, basides (× 500) ; D, cystides de la marge des lamelles (× 500) ; E, cystides du pied (× 500) ; F, cystides du chapeau (× 500). Hauts-marais de Lossy (1), de la Seigne de Mémont (2) et de la Chenalotte (3).

Chapeau peu charnu et pelliculaire à la marge, atteignant 15 mm. de diamètre, mais souvent bien plus petit, campanulé-convexe, déprimé au centre, puis parfois en entonnoir, strié-pellucide par l'humidité, de couleur orangée, jaune-orangé ou orangé-brunâtre, souvent pâle, à centre fréquemment plus brun et plus obscur.

Lamelles peu serrées (15 à 22 descendant sur le pied, ordinaire-

ment une lamellule, parfois 3), minces, arquées, longuement décurrentes, orangé-jaunâtre à blanchâtres.

Pied grêle, subfiliforme, un peu élargi en haut, atteignant 6 cm. de long, de consistance plutôt molle, non cornée, finement fistuleux à la fin, pâle, plus ou moins teinté d'orangé ou de jaune-brunâtre.

Chair inodore, insipide.

Spores elliptiques-cylindriques, à profil interne droit ou légèrement excavé, incolores, lisses, non amyloïdes, ni sur le frais, ni sur le sec. *Basides* tétrasporiques, subclaviformes, longues de 18-20 μ (sans les stérigmates), larges de 3,5-5 μ. *Cystides des lamelles* plus abondantes sur les arêtes que sur les faces, longuement saillantes, linéaires-lancéolées, à sommet arrondi ou subcapité, à partie ventrue engagée dans l'hyménium, et à pédoncule plus ou moins long, 45-65 × 7-12 μ. La *pubescence du chapeau et du pied* est constituée par des cystides semblables, mais plus grandes (jusqu'à 90 μ) et parfois à talon. *Revêtement du chapeau* formé d'hypes cylindriques allongées de 11 à 12 μ de diamètre, souvent terminées par une cystide, quelquefois par une cellule vésiculeuse.

Variété *Swartzii* Fr. Caractères microscopiques exactement semblables mais diffère du type par le haut du pied qui est, tant à l'extérieur qu'à l'intérieur, bistre violacé, ainsi que le centre du chapeau; la marge de celui-ci est brunâtre ocracé.

Habitat. — Observée dans 23 hauts-marais du Jura et de la Haute-Savoie entre 540 et 1420 m. d'altitude, surtout dans les sphagnaies très mouillées des parties dénudées de ces lieux ou dans les prairies tourbeuses de leur périphérie, parmi les *Sphagnum, Aulacomnium palustre*, etc., et *Viola palustris, Potentilla Tormentilla, Oxycoccus palustris, Andromeda*, etc. Elle n'est que très disséminée dans les autres parties des tourbières et presque uniquement dans les points les plus humides. Commencement de juin à la mi-octobre.

La variété *Swartzii* est très rare : Tourbière des Guinots, 880 m. et Seigne de Mémont, 980 m., près du Russey (Doubs). Elle n'était pas en compagnie de l'espèce et ne montrait pas de transitions avec elle. Son habitat est un peu différent, non dans les sphaignes, mais parmi les *Mnium undulatum, M. Seligeri, Hylocomium splendens, Caltha palustris, Succisa pratensis*, etc. Septembre.

Observations. — Cette espèce est remaquable par la courte pubescence qui, à l'origine, s'étend sur le champignon tout entier,

et qui est due à des éléments tout semblables aux cystides des lamelles. Les différences qu'elle présente avec *X. Cornui*, de laquelle on l'a rapprochée, sont trop profondes pour qu'il soit nécessaire d'insister. Il suffira par exemple de comparer les fig. 2 et 3 pour s'en convaincre.

Nolanea juncea Fr. var. **cuspidata** Fr. (Fig. 4).

Sous les noms de *N. juncea* et var. *cuspidata*, FRIES a groupé deux champignons dont les chapeaux sont très peu ressemblants. Celui de la forme typique est conique-campanulé, très obtus et même à disque subombiliqué. Celui de la variété *cuspidata*, par contre, est conique, subcuspidé et papillé. Le grand mycologue a réuni en une même espèce deux nolanées de forme si différente principalement parce qu'elles croissaient ensemble.

A plusieurs reprises, j'ai récolté dans les hauts-marais un champignon qui répond à très peu de chose près à la description et aux figures de FRIES de *N. juncea* var. *cuspidata* (Ic. pl 99, fig. 2). La seule divergence que je constate a trait d'ailleurs à un caractère d'une nature un peu étrange. FRIES dit de son espèce (Hymen. Sueciae p. 294) à propos du chapeau : « hygrophanus, recens fuligineus, siccus lividus, sole vero adustus nigrescens et nitens ». C'est ce noircissement par le soleil que je n'ai pas observé et que je ne parviens pas à m'expliquer ; les champignons hygrophanes pâlissent d'ordinaire par le sec, comme l'indique d'ailleurs FRIES dans la même phrase. Du reste, le mycologue suédois ne paraît pas attacher une importance essentielle à cette particularité puisqu'il n'en fait plus mention dans ses Hymenomycetes europaei (p 207). Je considère donc que mon champignon appartient bien à la variété *cuspidata*, d'autant plus qu'il a le même habitat, dans les sphaignes Je n'ai jamais observé la forme typique qui, d'après FRIES, croît pourtant dans ces mêmes mousses. Mais si je compare mon champignon avec ce que plusieurs auteurs plus récents nomment *N. juncea* forme typique, je constate, en plus des différences très notables de forme du chapeau, des divergences assez importantes dans les caractères microscopiques. Cela peut provenir soit du fait que *N. cuspidata* n'est pas seulement une variété de *N. juncea* mais une sous-espèce ou même une autre espèce, soit que les auteurs aient interprété différemment l'espèce type de FRIES. Il me paraît donc nécessaire de donner une description de mon champignon.

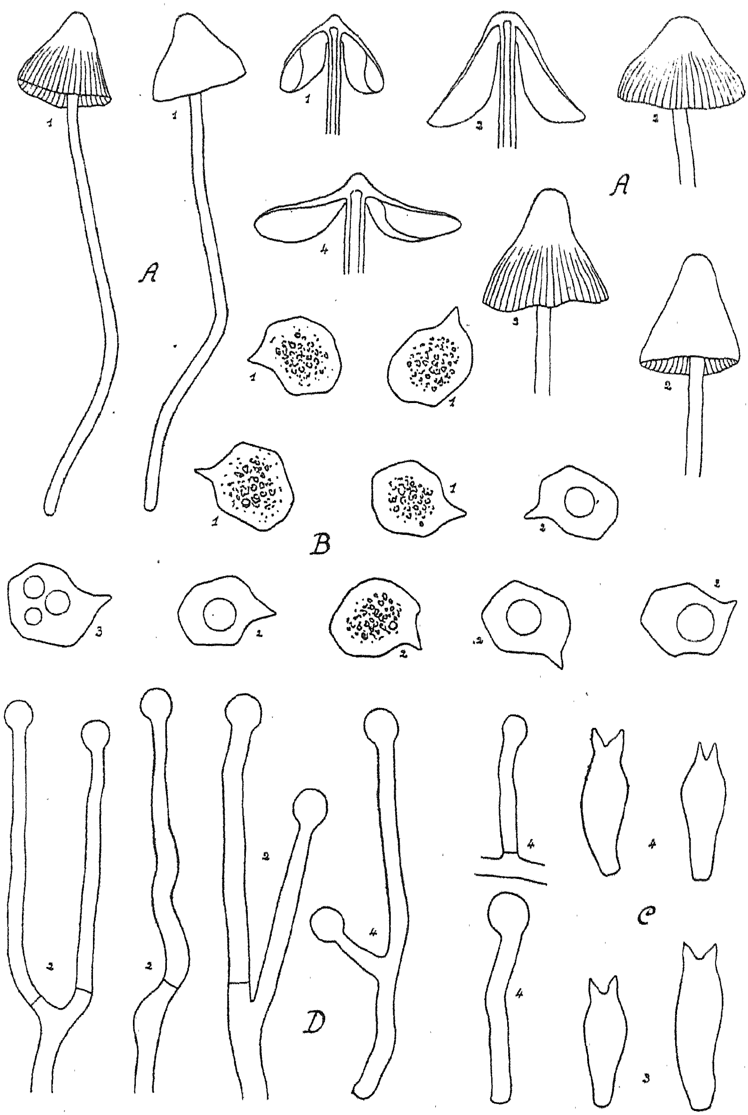


FIG. 4. — *Nolanea juncea* Fr. var. *cuspidata* Fr. : A, spécimens gr. nat. ; B, spores (× 1.000) ; C, basides (×500) ; D, poils cystidiformes du haut de pied (× 500). Hauts-marais du Bélieu (1), des Eplatures (2), de la Seigne de Mémont (3) et de la Vraconnaz (4).

Chapeau atteignant jusqu'à 25 mm de diamètre et 16 mm. de haut, conique-aigu, rarement conique étalé, à sommet jamais obtus et toujours mamelonné, hygrophane et strié-pellucide jusqu'au mamelon, bistre ou brun foncé un peu grisâtre quand il est imbu, flammé radialement quand il se dessèche, puis pâlissant fortement, jusqu'à brun grisâtre pâle, glabre mais finement vergété, soyeux, très mince, à marge souvent fissile, à peine incurvée et un peu débordante.

Lamelles assez serrées ou subdistantes (16 à 18 lamelles, 3 lamellules, rarement 1), larges, ventrues, faiblement adnées ou sublibres, assez minces, gris-blanchâtre, puis gris-brun incarnat.

Pied tubuleux, grêle, cylindrique, raide, un peu cartilagineux, fibreux, fissile, plus pâle que le chapeau, brun ou gris brun, un peu satiné et glabre, mais pubescent floconneux au sommet.

Chair brun-grisâtre, hyaline dans le pied, à odeur nulle ou presque, mais à saveur très marquée de radis.

Spores grandes, parfois presque isodiamétriques, parfois un peu allongées, à 5 ou 6 angles subarrondis, y compris l'apicule qui est bien accusé, à une ou plusieurs guttules, mesurant 11-14,5 (15,5) × 8,5-10,5μ. Basides grandes, bispores, généralement renflées au milieu, 30-46 × 9,5-13 μ. Pas de *cystides* sur les lamelles, mais le haut du pied est pourvu d'abondants *poils cystidiformes* longs (jusqu'à 100μ), grêles, cylindriques (3,5 μ de diamètre), nettement capités, parfois à une cloison et assez souvent bifurqués. *Cellules de revêtement du chapeau* cylindriques ou un peu rétrécies aux extrémités, de 10-14μ de diamètre à parois finement granuleuses. *Trame des lamelles* régulière, à cellules cylindriques ou en saucisson, mesurant jusqu'à 12μ de diamètre.

Habitat. — Observée dans 7 hauts-marais jurassiens : les Creugniots, 890 m., la Seigne de Mémont, 980 m. et le Bélieu, 900 m., près du Russey (Doubs) ; les Rousses, 1075 m. (Dépt du Jura) ; les Eplatures, 1000 m, près de la Chaux-de-Fonds et le Bois des Lattes, 1010 m., près des Ponts-de-Martel, (Jura neuchâtelois). Toujours dans les sphagnaies très humides sans arbres ou à végétation arborescente rare, avec *Aulacomnium palustre*, *Comarum palustre*, *Viola palustris*, *Potentilla Tormentilla*, *Oxycoccus palustris*, etc. Fin août et septembre.

Ce champignon est facilement reconnaissable à son chapeau conique, sa saveur de rave, ses très grandes spores presque isodiamétriques et ses longs poils cystidiformes du haut du pied, grêles et capités. L'absence d'éléments cystidiformes sur les lamelles et leur présence sur le stipe est une particularité fort rare chez les agaricacées.

Il est bien difficile de décider, dans l'état actuel de nos connaissances, si *N. cuspidata* est une espèce propre ou si elle n'est qu'une variété de *N. juncea*, car on a peu de renseignements sur les caractéristiques microscopiques concernant cette dernière forme. C'est Lange qui l'a définie avec le plus de détails ; ses spores ont la même apparence mais elles sont bien plus petites et mesurent seulement 8 1/2-10 1/2 × 7 1/2-8 μ. et ses basides ont 4 stérigmates. Toutes mes récoltes m'ont fourni des basides à 2 stérigmates et à grosses spores, de sorte que *N. cuspidata* n'est peut-être qu'une forme macrosporée bispore de *N. juncea* typique. Lorsqu'on connaîtra mieux les particularités microscopiques de cette dernière, la question sera résolue dans ce sens, si ce champignon montre aussi sur le stipe les longs poils cystidiformes grêles et capités si caractéristiques de *N. cuspidata*.

Galerina gibbosa n. sp. (Fig 5).

Dans son étude sur le genre Galera (1), M. Kühner signale, p. 183, une espèce sphagnicole nouvelle, que j'ai découverte dans les hauts-marais jurassiens. Comme je n'avais pu fournir d'exsiccatas de ce champignon à l'éminent mycologue, il ne pouvait en faire une étude suffisante, et il ne l'a pas nommé. Depuis lors, j'ai retrouvé eette espèce, ce qui m'a permis d'en préciser les caractères et d'en donner ci-après la description.

Dans les clefs analytiques établies par M. Kühner, elle a sa place à la page 48, sous le n° 19.

Chapeau pouvant atteindre jusqu'à 16 mm. de diamètre, mais ordinairement plus petit, d'abord conique-campanulé, puis à bords s'étalant et à mamelon ordinairement gros et saillant, hygrophane, de teinte uniforme, miel ou miel pâle quand il est imbu et strié par transparence jusqu'au mamelon, paille et non strié quand il se dessèche, glabre, très charnu au centre très mince à la marge.

Lamelles peu serrées (13 à 20 atteignant le pied, 1 ou 3 lamellules) assez minces, ordinairement très larges et triangulaires, adnées et décurrentes par une dent, rarement un peu émarginées, d'abord concolores au chapeau puis d'une teinte un peu plus ocracée.

Pied long, jusqu'à 7 cm. et plus, cylindrique ou très graduellement atténué vers le haut, atteignant jusqu'à 3 mm. d'épaisseur, légèrement flexueux, fistuleux, paille, pourvu à une petite dis-

(1) Kühner (R.). *Le genre Galera.* Encyclopédie mycologique. Vol. 7, Paris, 1935.

tance du chapeau, chez les très jeunes individus, d'un voile ténu fibrilleux, fugace ; il est très finement hispide sous les lamelles, mais glabre ailleurs après la disparition du voile.

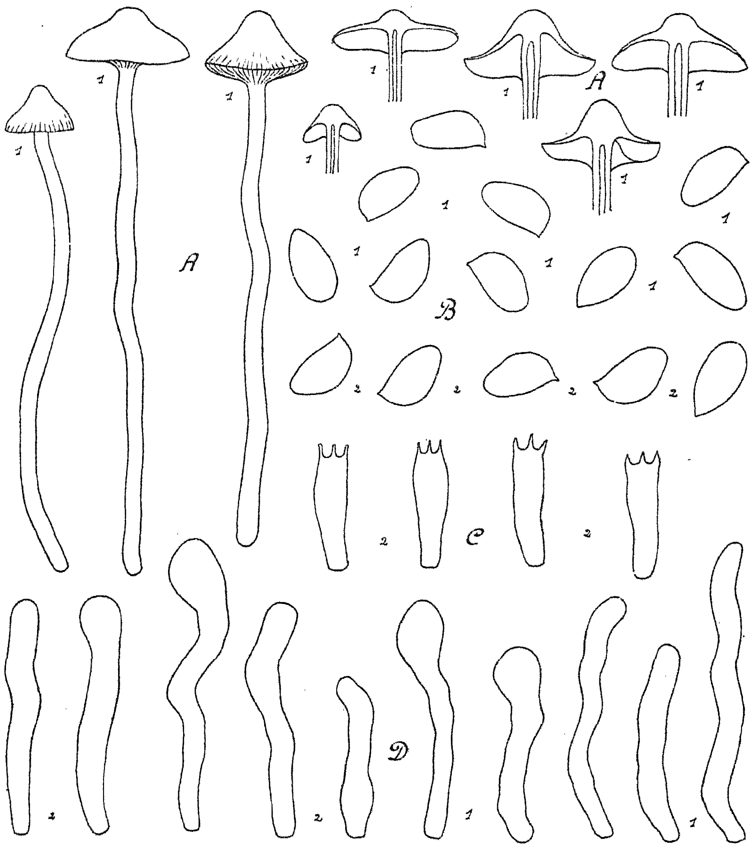


FIG. 5. — *Galerina gibbosa* n. sp. : A, spécimens gr. nat. ; B. spores (× 1.000) ; C, basides (× 500) ; D, cystides de la marge des lamelles (× 500). Hauts-marais de Lossy (1) et du Bélieu (2).

Chair concolore au pied, à forte saveur de farine mais à odeur faible.

Spores paille ocracé sous le microscope, elliptiques-amygdalaires, mesurant (8) 9-11,5 (12) × (4,2) 5-6 μ, lisses (à l'immersion 1/16, Leitz), ordinairement uniguttulées. *Basides* tétrasporiques, 27-34 × 8-9,5 μ. *Cystides* sur l'arête des lames seulement, généra-

lement très longues, mesurant de 40 à 85 μ, très peu différenciées, cylindracées, plus ou moins vermiformes, à terminaison arrondie et assez souvent renflée, rarement à base un peu élargie, à parois non épaissies. La fine pubescence du haut du pied est constituée par des poils de forme semblable. *Hyphes du revêtement du chapeau* bouclées, cylindriques, allongées, de 3 à 12 μ de diamètre, à parois scabres, à rugosités colorées en jaune-brunâtre. Celles de la *trame des lamelles*, courtement cylindriques à extrémités arrondies, ou en saucisson, atteignant jusqu'à 14 μ de diamètre ; celles de l'hyménopode sont plus étroites. *Hyphes du pied* bouclées

Habitat. — Uniquement dans les parties les plus humides des hauts-marais constituées par la sphaignaie sans arbres ou à végétation arborescente clairsemée et basse, et principalement sur les tapis branlants de ces mousses, avec *Oxycoccus palustris*, *Andromeda polifolia*, *Comarum palustre*, *Eriophorum vaginatum*, etc. Rare, en petites colonies. Du commencement de septembre à la mi-octobre. Observée dans les hauts-marais suivants : Le Bélieu et les Guinots, à 900 m., près du Russey (Doubs) ; les Rousses, 1075 m. (départ du Jura) ; le Grand Cachot, 1050 m. et le Bois des Lattes 1010 m. (Jura neuchâtelois) ; marais de Lossy, 540 m., près d'Annemasse (Hte-Savoie).

Observations. — Parmi les *Galerina* sphagnicoles, c'est de *G. sphagnorum* que se rapproche le plus *G. gibbosa ;* toutes deux ont des spores lisses semblables, des cheilocystides peu différenciées et une saveur de farine. Mais *G. gibbosa* s'en distingue aisément par sa teinte plus pâle et uniforme, son mamelon beaucoup plus gros et plus obtus, ses lamelles triangulaires largement adnées et non ascendantes, ses cystides plus longues et de forme plus simple, généralement non ventrues à la base et par sa saveur de farine plus accusée. C'est d'ailleurs par ces mêmes caractères et par ses cystides non contractées en bec à leur extrémité et non élargies à leur base qu'elle se distingue de toutes les autres espèces du groupe *Eu-galerina* auquel elle appartient.

Naucoria myosotis Fr. (Fig. 6).

Cette espèce est fort rare sous nos latitudes où elle n'a semble-t-il pas été vue souvent. Depuis Quélet, à ma connaissance du moins, on ne l'a signalée qu'une fois en France, lors d'une excursion de la Société mycologique à Gérardmer (1). Aussi vaut-il la

(1) *Bull. Soc. Mycolog.* France, t. 22, p. XXXIV.

peine de l'étudier, d'autant plus que QUÉLET lui-même a donné sous le nom de *N. myosotis* deux descriptions qui divergent notablement. Voici les caractères de l'espèce d'après les exemplaires recueillis dans les tourbières jurassiennes.

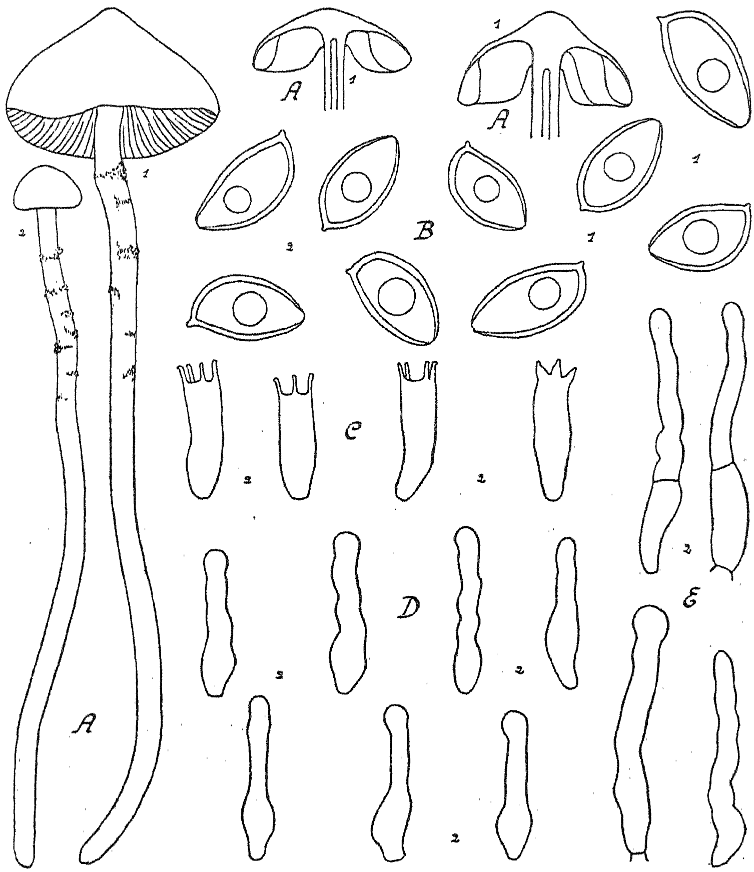


FIG. 6. — *Naucoria myosotis* Fr. : A, spécimens gr. nat. ; B, spores (× 1.000) ; C, basides (× 500) ; D, cystides de la marge des lamelles (× 500) ; E, poils cystidiformes du haut du pied (× 500). Hauts-marais du Bélieu (1) et de la Chenalotte (2).

Chapeau d'abord campanulé-convexe, ordinairement mamelonné, mais pas toujours, s'étalant, à bords restant infléchis, atteignant 3 cm,5, très exceptionnellement 5, assez charnu au centre mais très mince à la marge, visqueux, un peu translucide

et lisse par l'humidité, puis légèrement strié par le sec, fauve-olivâtre, rarement jaune-fauve, un peu plus foncé au sommet, à marge conservant assez longtemps les restes d'un voile fibrilleux.

Lamelles subdistantes près du pied, assez serrées à la périphérie du chapeau (15 à 24, et 3 à 7 lamellules), un peu épaisses, larges, étroitement échancrées ou arrondies du côté du stipe, d'abord blanchâtres, puis à la fin brun-ferrugineux pâle teinté d'olivâtre, à arête blanche.

Pied cylindrique, long ou très long, jusqu'à 13 cm., atteignant 4 mm., exceptionnellement 6 mm. de large, raide, un peu flexueux, fistuleux, fibrilleux, paille-brunâtre puis brunâtre et un peu plus foncé en bas, pourvu près du chapeau, chez le jeune, d'un bourrelet fibrilleux brun-olivâtre persistant longtemps et, en dessous, de mèches de même couleur à sommet visqueux, qui s'amenuisent vers le bas, puis disparaissent. A son extrémité inférieure, le stipe est aranéeux et, au-dessus du bourrelet fibrilleux, il est pruineux.

Chair paille en haut, paille-brunâtre en bas, à odeur un peu acide semblable à celle de certaines flammules, saveur faible correspondante.

Spores en amande, 14-19 (21,5) $\times$ 7-9 (10) μ, à contenu granuleux et à une guttule, à paroi épaisse, sauf au sommet où elle est amincie au voisinage du pore, ocre-brunâtre sous le microscope. *Sporée* rouille très foncé (c_3 — g_8 de l'échelle de Lange). *Basides* tétrasporiques, subcylindriques, un peu atténuées à la base, 27-34 $\times$ 9-10,5 μ, sans les stérigmates qui mesurent 5 μ. *Cystides* sur l'arête des lamelles seulement, mais très abondantes et la rendant stérile, cylindracées, légèrement sineuses-vermiformes, fréquemment un peu renflées à la base, à sommet arrondi et souvent subcapité, mesurant 32-56 $\times$ 6-10 μ. La pruine du haut du pied est constituée par des poils semblables, mais plus longs, jusqu'à 70 μ, quelquefois divisés en deux cellules par une cloison. Le *revêtement du chapeau* est formé d'hyphes cylindriques, allongées, bouclées, de 3 à 8 μ de diamètre, colorées en jaune-brun et à parois très finement scabres. La *trame des lamelles* est régulière, à hyphes cylindriques, allongées, atteignant jusqu'à 8 μ de diamètre.

Habitat. — Observée dans 6 hauts-marais, de la mi-août à la mi-septembre : Creugniots, 890 m., Guinots, 880 m., Chenalotte, 900 m. et le Bélieu, 900 m., près du Russey (Doubs) ; Bois des Lattes, 1010 m., près des Ponts-de-Martel (Jura neuchâtelois) ; Auberson, 1090 m., près de Ste-Croix (Jura vaudois). Toujours rare, sauf au Bélieu, le 9 septembre 1935, où elle était très abondante alors que je ne l'ai pas observée dans les marais voisins à la

même époque. Uniquement parmi les sphaignes très mouillées, avec *Oxycoccus palustris*, *Comarum palustre*, *Menyanthes trifoliata*. *Eriophorum vaginatum*, etc., dans les parties dénudées ou à végétation arborescente peu dense.

Les exemplaires des tourbières jurassiennes varient très peu ; rarement, au lieu de la teinte brun-olivâtre habituelle, ils prennent une couleur tirant sur le jaune.

Identiques par leurs autres caractères, ils diffèrent de ceux figurés par Fries dans ses Icones (pl. 125) en ce qu'ils sont moins verts, mais ils correspondent par contre exactement aux figures de Cooke (n° 508, pl. 494).

La lecture des deux descriptions qu'a données Quélet de cette espèce rend fort perplexe. Ni dans l'une ni dans l'autre il ne parle de la cortine qui persiste assez longtemps d'une façon très visible sur le bord du chapeau et, sur le haut du pied, sous forme de bourrelet fibrilleux-squameux. Dans sa Flore mycologique (p. 89) il qualifie le pied de crème citrin, finement villeux, alors qu'il est revêtu en réalité de squames ou de mèches dont la couleur plus foncée tranche sur le fond clair du stipe. Dans son autre grand ouvrage, les Champignons du Jura et des Vosges (III, p. 11), il décrit un champignon qui, macroscopiquement, convient mieux à *N. myosotis*, mais il lui donne des spores de 10 μ décidément trop petites pour l'espèce. Cette dernière plante de Quélet, avec ses petites spores, correspond assez bien à *Flammula Henningsi* Bres. que j'ai aussi observée dans les sphaignes de certaines tourbières. Et en effet, macroscopiquement, on pourrait confondre la forme jaune de *N. myosotis* avec l'espèce de Bresadola, mais l'examen des spores de cette dernière, qui ne mesurent que 8 à 9 μ, suffit à lever tous les doutes.

Il est difficile de confondre *N. myosotis* avec d'autres *Naucoria* dont elle se distingue par ses très grandes spores, sa viscosité et l'abondante cortine laissant des squames sur le haut du pied, squames qui elles-mêmes sont visqueuses. Bien qu'il paraisse constant, ce dernier caractère n'a été signalé par aucun auteur.

Naucoria tavastensis Karsten (1) paraît n'être qu'une forme luxuriante charnue de *N. myosotis* dont elle a les mêmes spores et le même habitat dans les sphaignes. D'après l'image représentant cette espèce, les squames du pied seraient extrêmement développées. Ne serait-ce pas une exagération due à la manière du peintre, car sur la planche qui précède, fig. 38, un cortinaire montre exactement la même particularité ?

(1) Karsten (P.-A.). *Icones selectae Hymenomycetum Fenniae*, fasc. 2, p. 6, pl. 4, fig 40. Helsingforsiae, 1887.

Il faut encore mettre en synonymie de *N. myosotis N. vexabilis* Britz. (1) dont la description correspond très bien à mes exemplaires ; ses spores sont de mêmes dimensions et son habitat est identique. Cette réunion des deux espèces se justifie d'autant plus que BRITZELMAYR ne cite pas *N. myosotis*, bien qu'il ait exploré avec soin certains hauts-marais de la Bavière.

Naucoria myosotis est une espèce septentrionale typique ; elle est fort rare sous nos latitudes et strictement liée aux sphaignes. Elle est citée en Allemagne, quoique rarement (RICKEN, STOLL, BRITZELMAYR, sous le nom de *vexabilis*, etc...). On la connaît d'Angleterre (COOKE), de Norvège (BLYTT), de Finlande (si l'on admet la synonymie de *N. tavastensis*). Elle est fréquente en Suède d'après FRIES (Hymen. Succiae, p. 278) et ROMELL (Hymen. of Lappland, p. 3) rapporte que, dans son voyage en Lapponie en 1909, « *Tricholoma multiforme* and *N. myosotis* probably were the most abundant fungi ».

(1) BRITZELMAYR (M.). *Dermini und Melanospori aus Südbayern*. Berichte d. Naturhist Verein Augsburg, vol. 27, p. 164. Augsburg. 1883.

Nouvelle étude de quelques Scauri ;

par le Dr R. HENRY.

A. — Cortinaires du groupe « *multiformis* ».

Dans une étude précédente (*Bull., t. LI, fasc. 1, 1935*), nous avons donné la description de *C. multiformis* type. Nous l'avons revu plusieurs fois depuis, et, à plusieurs centaines de kilomètres, nous avons pu vérifier la constance des caractères microscopiques que nous avons signalés. Cette espèce, avec sa cuticule visqueuse-luisante, jaune ocracée, à marge jaune *finement ridulée* comme l'a bien observé Quélet, n'a de « *multiforme* » que le nom. La vérité c'est que *sous le nom spécifique Friesien* les auteurs en général. et Fries, lui-même, semble-t-il, ont englobé la plupart des scauri *à lamelles pâles*, et *même un peu violetées* : « (*Lamellis confertis albido-caesiis*). — Ayant pu cette année isoler quelques-unes des espèces ou variétés jetées avec *C. multiformis* type dans le même panier, nous allons en donner la description en commençant par les variétés déjà classées.

1) *C. multiformis*-type : Déjà étudié *in Bull. Soc. myc., tome LI, f. 1*. Nous n'avons pas à y revenir.

2) *C. napus* également décrit et non revu.

3) *C. allutus*, que nous avons également rencontré sous épicéas, mais dont nous ne donnerons la description qu'ultérieurement, — nos caractères microscopiques étant incomplets. — Cette variété de *C. multiformis* vient d'être décrite par Lange (*Stud. in the Agar.* of Denmark) : Contrairement à cet auteur nous avons vu des spécimens répondant morphologiquement à la planche de Cooke et qui constituent de *véritables scauri en miniature*. Toutefois les dimensions normales sont celles indiquées par Lange (jusqu'à 6 cm.).

4) *C. rapaceus* que nous allons décrire.

5) Nous donnerons ensuite la description de quelques variétés *non décrites* et *couramment confondues* avec *C. multiformis*.

C. (Phlegmacium) rapaceus (Fries).

(Variété de *C. multiformis*).

I. Aspect général :

Chapeau blanc crême, *blanc argilacé* se panachant d'ocracé, rappelant celui de *Collybia maculata*. Pied blanc jaunissant. Lames d'abord *blanches*. — Odeur *de miel* parfois très nette mais fugace, souvent absente. *Très différent de C. multiformis type* cf Bull., Tome LI, fasc. 1, p. 93).

II. Description macroscopique :

Chapeau charnu, de 3, 5-7 cm. de diamètre, d'abord convexe ou convexe obtus, le plus souvent régulier Marginelle étroite (1-2 mm.), enroulée puis droite et retroussée. *Cuticule* visqueuse subglutineuse et luisante par temps humide, vite sèche et *mate* (à viscosité douce), *glabre*, lisse, séparable en lanières sur les bords, d'abord *blanchâtre*, *blanc crême*, *blanc argilacé* (30) puis *maculée et vergetée* de jaune, de gris-brun ou d'*ocracé* (29). Tout se passe comme si le chapeau primitivement ocracé se trouvait recouvert d'un enduit blanchâtre, qui se fissure, s'évanouit peu à peu, laissant transparaître *un fin chevelu ocracé inné ou des taches* de même couleur, de sorte que la cuticule, d'abord blanc-crême, se *panache d'ocracé*, teinte envahissante que l'on peut également faire apparaître par le froissement. — Marge *blanc crême*.

Lamelles assez serrées, minces, larges de 3-4 mm., du type 4, les grandes au nombre d'environ 80, s'imbriquant parfois ; parfois vergetées sur les faces, *sinuées-libres*, laissant une légère dépression autour du stipe, quelquefois *émarginées*, *d'abord blanches* puis *ocrées* (Sacc. 26 27 et 28) avec l'arête subconcolore, entière ou à peine érodée.

Pied plein, cylindrique (7 8 × 0,75-1,5 cm.), droit, rigide, cortiqué, *cassant*, plus ou moins fibrilleux et *pruineux* au sommet, d'abord *blanc* puis tâché de *jaune ocré* (22) et d'ocracé, surtout à la base qui se dilate en un bulbe généralement *nettement marginé*, à marge souvent *oblique*, blanc puis concolore.

Cortine *blanche*, peu abondante et fugace.

Chair épaisse de 8,75-1 cm. dans le chapeau, *blanche* à *blanc*

crême, parfois jaunâtre dans le stipe, crême sous la cuticule, hyaline à l'insertion des feuillets.

ODEUR *de miel parfois très nette*, mais *fugace* et souvent *nulle*.

SAVEUR douce.

SPORES *en tas* ocracées (29).

III. DESCRIPTION MICROSCOPIQUE :

ARÊTE DES LAMES homomorphe à *subhétéromorphe* par des cellules stériles claviformes larges de 6,5-8 μ et émergeant de 15 μ environ.

BASIDES 4-sporiques, claviformes, longues de 30 μ sur 10 - 11 μ de large.

MÉDIOSTRATE régulier à éléments allongés de 11 à 16 μ de diamètre.

SPORES ovoïdes-pruniformes, ponctuées, presques lisses, mesurant 8,8-9 μ × 4,5 μ, plus petites que chez *C. multiformis* type [11 μ d'après nos spécimens].

IV. CARACTÈRES CHIMIQUES :

Gaïac : faiblement positif : (bleuit tardivement et faiblement).
Phénoline : O.
NaoH : chair jaune ocracée pâle (30),
cuticule brun (19 à 20).

Rien avec les autres réactifs usuels.

Des réactifs spéciaux rapprochent cette espèce de *C. multiformis*.

V. HABITAT :

Dans les bois feuillus de chênes et de hêtres, en terrain silicieux — généralement *solitaire*. Besançon (Doubs) — Environs de Paris (Bois-le Roi)

VI. OBSERVATIONS :

Espèce rare, reconnaissable à la couleur de sa cuticule, à ses lamelles *blanches* et à son odeur spéciale (lorsqu'elle existe). Nous répétons que si cette espèce est une variété de *C. multiformis* (comme le prouvent : la couleur des feuillets, le jaunissement du pied, les spores sublisses, les caractères chimiques), elle s'en écarte tellement par la coloration du chapeau et la forme du bulbe,

qu'il n'y a aucune confusion possible entre ces deux plantes. C'est donc à tort que QUÉLET, BIGEARD et GUILLEMIN les ont réunies dans leur flores.

C. minus (VELEN.) en paraît assez voisin (?).

VII. ETUDE CRITIQUE :

Voici les principales descriptions se rapportant à *C. rapaceus :*

FRIES in *Hym. Eur.*, p. 343, n° 26 (1874) ; Ed. I, p. 263. — In « *Icones selectae* » (texte) p. 44. Pl. CCCXC (*C. rapaceus* (St albo l lutescens (1877-1884).

SECRETAN, Myc., p. 219, n° 215, *A. balius* var B (?) 1833.

COOKE et QUÉLET, *Clavis*, p. 113, n° 25 (1878).

QUÉLET, in *Enchir*, p. 74 (non vu) (1886).

SACCARDO, *Syll. fung.*, V, p. 898, n° 30 (1887).

SACCARDO et DELLA COSTA, Pars 1, fasc. 15, p. 591, n° 19 (1916).

RICKEN in *Die Blätt* p. 135-137, n° 429, sub *Phlegmacio.* « *H. tonweisz... L. tonblasz* — In Walde — *Nicht haüfig* ». — Toutefois les spores sont plus grosses que dans nos spécimens (10—12×6—7). 1912.

BATAILLE, in *Fl. monogr. Cort.*, p. 32, n° 41, comme variété de *C. multiformis* (Vu) — C. *glabre, argilacé blanc.* Lamelles entières, d'abord *blanches.* Pied glabre et blanc comme la chair (1912).

KILLERMANN, III, p. 10, n° 22 S 30 sub *Phlegmacio* (pro parte) — H. gelb grau.... geruch nicht schlecht ; — mais non « St. blaülich » — (1928).

LANGE, *in Stud. in the Agar. of* DENMARK, p. 13, n° 2 — (forma *major* Fr). L'auteur dit très justement : « It is very close to *C. aleuriosmus* (MAIRE) but without any characteristic smell and with somewhat smaller spores » — par contre nous ne pensons pas que la figure de FRIES in « *Icones selectae* » soit « very good » (1935).

PLANCHES :

FRIES : *Icon. sel.*, Tab. 145, fig. 2 sub *C. talo* plutôt que 145, fig. 1 sub *C. rapaceo.* — Nous avons déjà eu l'occasion de signaler à propos de *C. mucifluus* une erreur (la planche de FRIES marquée *mucifluus* se rapportant en réalité à *C. collinitus*) (cf. *Bull., t. L., fasc. 3 et 4*). Il semble bien qu'il faille relever ici une seconde erreur : La planche 145, fig. 1 de *C. rapaceus* nous montre cette

espèce avec un chapeau *jaune ocracé* muni d'une *bordure olive.* Or ces caractères qui s'appliquent à *C. talus* (« *Pileus lutescenti-sordidus, expallens, margine subolivaceo lutescente* ») manquent sur la figure 145, f. 2 attribuée à *C. talus*, où le chapeau « *argillaceo-albus* » paraît plutôt appartenir à *C. rapaceus* Fr.

Nous dirons donc que la planche 145, f. 2, de Fries représentent *C. rapaceus* sub *C. talo. Elle est même assez bonne !*

Quélet in *Grevillea*, Pl. 104, f. 4, sub *C. multiformi* (?)

Britzelmayr *non* 157, sub *C. rapaceo* (couleur trop foncée, spores trop allongées) Par contre la fig. 371 de *C. odorativus (bien que ne s'y rapportant peut-être pas)* représentent fort bien *C. rapaceus.*

Ricken, l. c., taf. 39, fig. 2 (bonne).

Lange (D.A.), Pl. 539 (*non vue*). D'après Lange, la figure de Bresadola (Ic. myc.) ne s'y rapporterait pas.

C. (Phlegmacium) ochropallidus n. sp.

(Variété de *C. multiformis*).

I. Aspect général :

Plus compact, plus pâle, plus mat, *plus marginé* que le type.

II. Description macroscopique :

Chapeau charnu, compact, de 6-7 cm. de diamètre, *convexe puis plan* ; marginelle étroite (1 mm.) enroulée

Cuticule peu visqueuse (douce), vite sèche et *mate*, glabre, *presque unicolore : crême ocré pâle* (Sacc. 28) parfois parcourue par un chevelu inné assez dense, un peu plus pâle (27). de sorte que la marge paraît un peu plus ocracée. Elle ne présente *pas de fines rides* comme le type.

Lamelles assez serrées, minces, larges de 5 mm.. parfois imbriquées, du type 4. les grands au nombre de 80 environ, quelques unes fourchues, *sinuées* ou *sinuées-adnées*, d'abord *blanchâtres* puis *ocrées* (28) et bien ocracé, avec l'arête subentière, érodée et concolore.

Pied plein (8 9 × 1.5 cm.), *blanc*, parsemé de quelques fibrilles de cortine. puis *jaunissant*, dilaté à la base en un bulbe *généralement arrondi et très nettement marginé* ; subcortiqué.

Cortine blanche, assez abondante puis fugace.

Chair ferme puis molle, blanche, blanc-crême, puis lavée de roussâtre et plus ou moins ondoyante dans le pied.

Odeur subnulle, parfois un peu fruitée.

Saveur douce.

Spores en tas ocracé fauve.

III. Description microscopique.

Arête des lames : *homomorphe*. Cellules stériles un peu moins larges que les basides, à extrémités arrondies.

Basides : 4-sporiques, longues d'environ 35 μ sur 9-10 de large ; émergeant de 10 à 15 μ, plus étroites, plus visibles et plus émergentes sur les faces où leurs côtés restent longtemps parallèles.

Médiostrate régulier, à éléments allongés de 11 μ environ d'épaisseur.

Hyphes de la cuticule larges de 6,5-9 μ ; de 2,5-3,5 dans l'épicutis. Cellules et poils du pied larges de 4-8 μ.

Spores jaunes sous le microscope, ellipsoïdes-amygdaliformes. pointillées, de 10-11 μ × 6,5 μ.

IV. Caractères chimiques.

Gaiac : La chair *bleuit faiblement*.

Phénols : O.

Fe^2Cl^6 : donne *lentement* sur la *chair du bulbe* une teinte *incarnat-ocracée* (16).

Bases fortes : chair : ocracé pâle (29 à 30) ; cuticule : fauve-ferrugineux (31).

La *cuticule* donne une réaction *spéciale* avec certains réactifs. Cette réaction se produit d'ailleurs sur la plupart des champignons du groupe « *multiformis* ». Nous y reviendrons plus tard.

V. Habitat.

Dans les forêts feuillues, généralement *solitaire*.

VI. Observations.

Il s'agit d'une variété de *C. multiformis*, *probablement confondue avec le type*, dont elle diffère par son chapeau convexe puis plan, *moins globuleux dans la jeunesse*, *mât*, *unicolore crème ocré*, *non ridulé* au bord ; par son *bulbe arrondi* et *très nettement*

marginé, enfin par ce fait qu'on ne le rencontre pas en troupe, mais le plus souvent *isolé*.

VIII. Diagnose latine.

C. ochropallidus, pileo carnoso, compacto, 6-7 cm. lato, e convexo plano, paulo viscoso mox sicco, nullo modo lucente, glabro, *poene unicolori : cremeo-ochraceo :* (Sacc. 28 ochroleuco), nonnumquam fibrillis innatis sat densis pallidioribus radiato ; margine laevi.

Lamellis : sat confertis, tenuibus, 5 mm. latis, nonnullis furcatis, *sinuatis* vel *sinuato-adnatis*, ex *albido* ochraceis (28) ac fulvo-ochraceis, acie subintegra ac concolori.

Stipite : farcto (8-9 × 1,5 cm.), albo fibrilloso dein lutescente ; bulbo *rotundato* ac *valde marginato*.

Cortina : alba, satis copiosa, fugaci.

Carne : alba, albido-cremea dein plus minus rufescente ac in stipite lucente. Odore debili subnullo Sapore dulci

Lamellarum acie *homomorpha*. Basidiis 4-sporis, 35 × 9-10 μ (10-15 emergentibus). Sporis fulvo-ochraceis, ellipsoïdeis-amygdaliformibus, 10-11 × 6,5 μ punctatis.

Gaiac : vix + (carne debiliter cyanescente).

Phénols : OO :

Fe^2Cl^6 : carne bulbi lente ochraceo-incarnata (16).

NaOH : carne pallide ochracea (29-30), cuticula : fulvo-ferruginea (31).

Hab. : in silvis frondosis, *solus*, raro obvius

Obs. : cum *C. multiformi* confusus hujusque varietas.

C. (Phlegmacium) Boudieri n. sp.

(= *C. multiformis* sensu Boudier).

Chapeau charnu, *compact*, de 4-6 cm. de diamètre, d'abord convexe-arrondi puis plan-convexe, irrégulier, à *marge infléchie-brisée souvent sinueuse, jamais ridée* comme chez le type, *lisse* et glabre. Cuticule peu visqueuse, vite sèche et *mâte*, à saveur douce, séparable en lanières jusque vers le disque ; d'une teinte difficile à définir : *gris incarnat, gris mauve, gris brun* (Sacc. *caesio-avellana*), *panachée d'une fin chevelu inné ocracé ;* se tachant de fauve au froissement ; finalement *crême-ocracé-chamois*, avec la marge *unie, grise* ou *gris blanchâtre*, coloration

rappelant la teinte de certains *Hébélomes* — Marginelle étroite, enroulée.

LAMELLES moyennement serrées, peu épaisses, larges de 5 à 8 mm. ; souvent brisées vers la marge, du type 4, les grandes au nombre de 90-100 environ, arrondies ou *angulaires* en arrière, *sinuées-libres* ou *émarginées*, laissant autour du pied une dépression étroite et profonde, d'abord *crême à effet lilacin*, *gris-bleu* (*caesiis*) ou *nettement bleutées*, même chez les spécimens bien développés — (Toutes ces variations ont été observées sur le *même mycélium*) —, finalement ocracées, avec l'arête concolore et denticulée.

PIED plein, compact, *très dur*, droit, cylindrique, sauf à la base où il se dilate en une bulbe élastique, rénitent, pointu, *très fortement marginé*, à rebord *saillant* parfois oblique ; — (en général : 6 cm. × 1,5 et 2,5 — 3 dans le bulbe) — très fibrilleux, pruineux en haut, puis luisant, gris bleu (*caesio*), ou blanchâtre *puis jaunissant en bas*, ocracé sur le bulbe, *muni parfois de filaments mycéliens à la base.*

CORTINE *blanche*, fugace, laissant des traces fibrilleuses sur le pied.

CHAIR ferme, épaisse de 1 cm ,5, *grisâtre* (*caesia*) dans le stipe, blanche dans le chapeau, crême sous la cuticule, jaune ocracé dans les parties blessées.

ODEUR faible, subnulle (un peu fruitée).

SAVEUR douce.

Mycélium blanchâtre persistant parfois en partie à la base du bulbe.

Spores en tas fauve-ocracé-rouillé.

III. DESCRIPTION MICROSCOPIQUE :

ARÊTE DES LAMES *subhétéromorphe* par des poils stériles *en points d'exclamation* longs de 24 à 30 μ sur 8 de large et émergeant de 10-20 μ environ.

BASIDES 4-sporiques, longues de 36 à 40 μ sur 10 de large (stérigmates inclus) et émergeant de 12 à 16 μ. *Les faces* des lamelles ont une structure voisine.

MÉDIOSTRATE à éléments allongés de 8-10 μ d'épaisseur.

SPORES jaunes sous le microscope, ovoïdes-amygdaliformes, apiculées, de 9,5-10 × 6 μ, très nettement verruqueuses.

IV. Caractères chimiques.

Absence de réactions avec acides, gaiac, phénoline, ammoniaque.

La soude ne donne rien sur la chair et colore le cuticule en *chamois lilacin* tournant au brun *pâle*.

V. Habitat.

Dans les forêts de hêtres et de chênes avec *C. infractus* et *Hebeloma sinapizans* auquel il ressemble parfois un peu. Poussant comme eux le long des sentiers, en grands cercles de 20-30 individus. Abondant où il pousse, mais rarement observé (Bois de Chailluz à Besançon, en septembre 1935).

VI. Observations.

Cette espèce qui appartient au groupe « *multiformis* » par ses lamelles pâles, son pied jaunissant, ses spores, s'en distingue absolument et *doit en être séparé*. Elle en diffère par son aspect plus robuste, plus compact, sa cuticule moins visqueuse, moins brillante. jamais ridulée au bord, ainsi que par sa teinte mate très différente, gris mauve, gris brun et non jaune ocracé. Il s'en distingue encore par ses feuillets *crême à effet bleuâtre* ou *bleuâtres* et non blancs.

Il s'en distingue enfin largement par ses caractères microscopiques, ceux de *C. multiformis type* étant *bien spéciaux* et *constants* (*fig. 10, page 95 du tome LI, fasc. 1*). Arète des lames très hétéromorphe, spores plus limoniformes, etc.

Cette espèce répond tout à fait à la *Planche 104* de Boudier (la coloration du chapeau de certains spécimens est peut-être un peu trop jaune). Elle se rapproche certainement à cette espèce qui a été vue par l'auteur (« La. d'abord blanchâtres..... *possédant souvent une teinte violacée plus ou moins apparente* »).

VII. Etude critique

Cette espèce a été confondue jusqu'ici avec *C. multiformis* type avec lequel elle n'a pourtant *aucune analogie*. Elle a été rencontrée cependant par plusieurs auteurs parmi lesquels :

Fries : in Syst. myc 1 p. 225 sub *A. vario* p. p. ? (« Lam. confertis *albido-caesiis*) 1821.— *in Hym eur.*, p. *343, n° 25. C. multiformis* p.p. « *Lamellae interdum caesio albidae* », 1874.

Karsten : *Myc. fenn.* p. 163, n° 6. *C. multiformis* p.p. « Lamellae interdum caesio-albidae », 1876.

Gillet : *Ch. Fr.*, p. 466, n° 30. *C. multiformis* p.p. « F... on les rencontre quelquefois violets », 1878.

Otto Wunsche : *C. multiformis* p.p « Lam. rarement blanc-bleuâtre », 1883.

Boudier : *Ic. myc.* Pl. 104 : « marge non *striée*... La. possédant souvent une *teinte violacée* plus ou moins apparente »... (1906)

Rea : *Brit Basid.* p. 138-139, n° 349. *Ph. multiformis* Fr. p. p. « Gills .. *often tinged with violet* » (1922).

Planche.

Boudier l. c. Pl. 104. — Comme nous l'avons dit, certains spécimens sont un peu trop jaunes ; néanmoins, la planche convient bien dans l'ensemble.

VIII. Diagnose latine.

C. Boudieri *C. multiformis* affinis ; Pileo carnoso, *compacto*, 4-6 cm. lato, convexo dein convexo-plano, irregulari, margine inflexa saepe infracta, sinuosa, semper laevi glabraque. Cuticula paulo viscosa, mox sicca nec lucente (sapore dulci), partim separabili, *incarnato-avellana* vel *caesio avellana*, fibrillis innatis ocraceis radiata, demum mellea, margine laevi, *grisea* l. *griseo-pallida*. Lamellis sat confertis 5-8 mm. latis, postice rotundatis, *sinuato-liberis* l. emarginatis, primum *cremeis lilascentibus*, l. *caesiis*, l. *cyanescentibus*, dein ochraceis, acie dentata ac concolori Stipite farcto, compacto, duro, bulbo elastico, cordiformi, *valde marginato* (6-1,5 cm. ; 2,5-3 cm. in bulbo), fibrilloso, apice pruinoso dein lucente, caesio vel albido, basi. lutescente, bulbo ocraceo mycelio appendiculato *Cortina* alba fugaci. *Carne* compacta, 1,5 cm. spissa, stipitis caesia, pilei alba, sub cuticula cremea. *Odore* debili paene nullo. *Sapore* dulci. Lamellarum acie *subheteromorpha* pilis sterilibus claviformibus, 24-30μ. longis ; 8 latis ; 10-20 emergentibus. Basidiis 4-sporis, 36-40 × 10 ; (12 16 emergentibus). *Mediostrato* ex hyphis 8-10μ latis texto. Sporis ovoideis-amygdaliformibus, apiculatis, 9,5-10 × 6μ., valde verrucosis. *Carne* chemicis reactionibus nullam coloris mutationem praebente.

Hab in frondosis silvis, in circulis 20-30 aggregati, raro obvii. Boudier *in Icon. Pl. 104* sat bene pinxit sub *C. multiformi.*

B. — Cortinaires du groupe « *Glaucopus* ».

C. multiformis n'est pas le seul qu'il faille démembrer. Ayant rencontré cette année en abondance au bord des bois montagneux de conifères le véritable *C. glaucopus*, nous avons pu en faire une étude complète et nous nous sommes rendus compte que, sous le nom spécifique de *glaucopus, on désignait en réalité plusieurs espèces* (au moins cinq). D'ailleurs en comparant les planches des principaux auteurs entre elles, on peut déjà relever certaines divergences : c'est ainsi que le *C. glaucopus* de Konrad et Maublanc n'est probablement pas le *C. glaucopus* de Gillet, ou bien la figure de Gillet est très atypique, ou bien elle se rapporte à une variété que nous allons décrire sous le nom de « *C. arcifolius* » (n. sp.), espèce fort différente du type, à laquelle notre description de *C. glaucopus* (*in Bull.*, t. LI, f. 1, 1935) se rapporte d'ailleurs en grande partie.

Il nous faut donc avant tout reprendre la description du véritable *C. glaucopus* (Schaef.)

C. (Phlegmacium) glaucopus (Schaef.)

= *C. defossus* Batsch.
= *C. glaucopus* sensu Fries, Quélet, Bataille, Kauffmann, Konrad et Maublanc.
= *C. fibrosipes* Britz. ?

I. Aspect général.

Très charnu, compact, dur, peu visqueux, argilacé, brunâtre à fibrilles serrées et rayonnantes, à marge verdoyante. Lamelles bleuâtre lilacins; stipe bleuâtre lilacin puis glauque. En cercles dans les prés à l'orée des forêts de conifères des régions montagneuses.

II. Description macroscopique.

Chapeau très charnu, *dur*, *compact*, *robuste*, globuleux, convexe-hémiphérique ou convexe obtus puis plan, plus rarement déprimé, de 6 à 12 cm. de diamètre, avec la marge *sinueuse*, infléchie ou *infléchie-brisée*, parfois relevée et incisée. Marginelle étroite, enroulée. Cuticule *peu visqueuse*, plutôt *humide* et luisante puis sèche et mate, douce, séparable en lanières sur les

bords, glabre ou *ponctuée de flocons concolores, parcourue par un chevelu de fibrilles serrées et rayonnantes* plus foncées formant un lacis dont les mailles sont remplis d'*une grisaille* olivatre. Teinte générale variable avec l'âge : d'abord foncée : (*fauve-ocracé pâle, brun isabelle lavé d'olivâtre* jaunâtre-ocracé-argilacé, café au lait, avec la *marge d'abord verdoyante* puis jaune-ocracé, souvent striée par des fibrilles innées comme chez *C. caesio-cyaneus*) ; — puis plus claire : *presque entièrement et uniformément ocracé-orangé* à la fin (Au point que pour l'œil inexercé le champignon devient méconnaissable.

Lamelles assez serrées, minces, s'imbriquant souvent par contact, larges de 6-8 mm. du type 4, les grandes au nombre de 100-110 environ, *sinuées émarginées* ou *adnées-émarginées* (subdécurrentes par une dent), atténuées à l'extrémité, d'abord *bleuâtre-lilacin tendre* puis gris cendré bleuâtre (43) enfin isabelle (8), argilacé-cannelle, conservant plus longtemps leur teinte initiale au bord, avec l'arête érodée concolore.

Pied *court* puis allongé (7-8 cm. $\times$ 2-2,5), *plein*, dur, *robuste*, fibreux, cassant, *fibrilleux-strié*, finement laineux au sommet puis nu et un peu pruineux, d'abord *bleuâtre-lilacin, glauque azuré* puis *paille olivâtre*, ondoyant, brunissant en bas, avec un bulbe nettement marginé, à marge parfois très basse, d'abord blanchâtre puis brun fauve.

Cortine *blanc-lilacé*, souvent lavée d'olivâtre comme la marge.

Chair ferme, épaisse de 1,5-2 cm. dans le chapeau, encore appréciable au bord, *blanc-crème, jaunissant*, blanc-crème sous la cuticule, gris bleuâtre en haut du stipe, jaune-ocracé dans le bulbe.

Odeur faible, *fade*, un peu spéciale, puis un peu fruitée ou faiblement vireuse-camphrée ; toujours faible

Saveur douce.

Spores fauve-rouillé.

Mycélium blanc.

III. Description microscopique.

Arête des lames *homomorphe*, constituée par la juxtaposition de cellules stériles larges de 4-8 μ sur 16-18 d'émergence. Les parties émergentes prennent des formes variées. Elles sont claviformes, arrondies ou *étirées*.

Basides claviformes, 4-sporiques, mesurant 28 à 30 $\mu \times 7 \mu$.

Face des lames de structure voisine.

MÉDIOSTRATE régulier à éléments allongés de 6,5 à 20 μ de diamètre.

SPORES jaunes sous le microscope, ellipsoïdes ovoïdes, subamygdaliformes, finement verruqueuses, mesurant 7,7-9 μ sur 4,5 de large.

IV. CARACTÈRES CHIMIQUES.

Gaiac = O.

Phénoline : O.

NaOH, cuticule *atropurpurine* (12) ; chair : gris brun (8). Rien avec les autres réactifs.

V. HABITAT.

En cercles dans les forêts, ou au bord des forêts montagneuses de *conifères* (Saône-Avoudrey, Doubs-Jura).

VI. OBSERVATIONS.

La description précédente de *C. glaucopus* correspond à celles de la plupart des auteurs, y compris à celle de GILLET dont la Planche laisse à désirer, et à celle de REA, que LANGE rapporte, *à tort semble-t-il*, à *C. cyanopus*. REA renvoie à la Planche de COOKE qui pour LANGE représente *C. cyanopus*. Tout au contraire la Planche 706 (712) de COOKE nous paraît très bien illustrer notre *C. glaucopus* (SCHAEF.) ! qui a déjà perdu sa teinte initiale. Car c'est là un des caractères qui m'ont le plus frappé, la facilité avec laquelle le chapeau passe d'un brun assez sombre non uniformément réparti, à une teinte *ocracé-orangé* unicolore. Ce caractère sur lequel on insiste généralement peu n'a pourtant pas échappé aux mycologues : FRIES dit déjà : « *Pileus primo olivaceo-spadiceus, mox fulvo-lutescens.* » La plupart des descriptions redonnent ce virage de coloration : ... puis *fauve jaunâtre* ou *orangé* » (GILLET) « puis *fauve-jaunâtre orangé* surtout sur la marge » (KONRAD-MAUBLANC).

La Planche de COOKE et celle de KONRAD-MAUBLANC donnent déjà une idée de cette teinte, mais nous l'avons vue *encore plus orangée*, et cela, sur un même mycélium, à côté d'individus brunâtres à marge verdoyante. A ce stade d'évolution les feuillets peuvent encore avoir une teinte normale bleuâtre-lilacin, de sorte que nous avons acquis la ferme conviction que *C. fibrosipes* BRITZ *n'est pas autre chose que cette forme orangée de C. glau-*

copus (« dem *C. glaucopus* SCHAEFF. V. » dit BRITZELMAYR). KILLERMANN rapproche au contraire *C. fibrosipes* de *C. pansa* Fr. Les différences entre ces dernières espèces paraissent cependant assez marquées (Pied et voile *jaunes ;* chair *blanche*).

VII. ETUDE CRITIQUE.

Comme *in Bull.*, tome LI, fasc. 1 (1935), p. 60. Ajouter :

MIGULA : *Krypt. Fl.*, p. 505, n° 3162 (1912).

RAMSBOTTOM : *A handb. of the larger British fungi*, p. 86, n° 73 (995). London, 1923.

Nous allons donner à présent la description d'une variété élancée et grêle, très différente de *C. glaucopus*, avec lequel elle a été confondue cependant et à laquelle notre description (tome LI, fasc. 1, p. 58) se rapporte en partie.

C. (Phlegmacium) arcifolius (n. sp.).

(Pl. II, fig. III).

I ASPECT GÉNÉRAL :

Elancé, beaucoup *moins charnu* et *moins compact* que le type· chapeau *blond ocracé* à marge gris bleu. *Lamelles et stipe concolores, bleu-lilas*. Dans les bois feuillus, sous les hêtres.

II. DESCRIPTION MACROSCOPIQUE.

CHAPEAU charnu, de 4-7,5 cm., *convexe-obtus* à *plan-convexe*, à marge d'abord infléchie-brisée, à marginelle étroite enroulée puis droite et lacérée.

CUTICULE d'abord visqueuse (à viscosité douce) puis sèche, séparable en lanières, glabre ou fibrilleuse au bord, d'abord *blond sale argilacé, plus ou moins ocré.* (SACC. 28 à 30) parcourue par *un chevelu inné brun ocracé, avec la marge d'abord violetée, gris bleu* puis concolore ; parfois tachetée de gris-bleu également vers le centre ; plus rarement avec un vague reflet olivâtre *très douteux ;* finalement *unicolore blond-ocracé-alutacé, café au lait.*

LAMELLES assez serrées, minces, larges de 3-5 mm., du type 4-5 les grandes au nombre de 80-90 environ, *remarquablement arquées* chez les jeunes spécimens, *adnées-uncinées* subdécurrentes chez l'adulte, (quelques-unes sinuées-adnées). Lamellules de deuxième ordre arrondies en arrière ; celles de 3[e] ordre

presque fusoïdes ; les dernières ponctiformes ; toutes d'un *beau bleu-lilas* puis gris bleu, gris brun et fauve rouillé ; avec l'arête concolore entière ou dentelée.

PIED *plein*, *cylindrique*, *droit*, *élancé*, (6-8 × 1-1,5 cm), parfois légèrement dilaté en haut, *brusquement* dilaté à la base en un bulbe *marginé* cordiforme ; d'abord *très fibrilleux* fibrillo-strié, parfois laineux en bas, un peu pruineux au sommet ; *puis lisse, subconcolore aux feuillets dans toute son étendue, bleu-lilas-violet* et *luisant* ; pâlissant, rapidement *glauque-bleuâtre*, taché *de jaune-paille-olivâtre* et *entièrement jaune fauve* à la fin, à fibres brunes. *Bulbe* d'abord blanchâtre, puis ocracé.

CORTINE azuré pâle, fugace.

CHAIR épaisse de 0,75-1,5 au centre, *bleuâtre-azuré* puis *blanchissant* dans le chapeau, fibreuse, *glauque-bleuâtre et ondoyante* dans le stipe, ocracée dans le bulbe à la fin ; crème sous la cuticule.

ODEUR faible (un peu vireuse-camphrée).

SAVEUR douce.

SPORES EN TAS fauve rouillé.

III. DESCRIPTION MICROSCOPIQUE.

ARÊTE DES LAMES *subhétéromorphe* par des poils stériles en points d'exclamation larges de 6-12 μ sur 15 d'émergence environ.

BASIDES 4-sporiques, peu émergentes, de 35-38 μ sur 9-10 de large, claviformes, surtout visibles sur les faces.

Sous hyménium étroit rameux.

Médiostrate régulier, à éléments allongés de 10 à 30 μ de diamètre.

SPORES jaunes d'or sous le microscope, ellipsoïdes-ovoïdes, finement verruqueuses, *pointillées*, plus grosses que dans le type : 10-11 μ × 6-6,5 μ, à contenu granuleux (*Bull.*, t. LI, f. 1, p. 59).

IV. CARACTÈRES CHIMIQUES.

Toutes réactions négatives (avec gaïac-phénoline-acides, ammoniaque, mercure et réactifs spéciaux). L'action des bases fortes est *elle-même très faible* aussi bien sur la cuticule (gris-brun ou brun-rougeâtre jamais très foncé) que sur la chair (7).

V. HABITAT.

Dans les forêts feuillues (hêtres) ou mêlées *de la plaine* ; en novembre 1934 et septembre 1935.

VI. Observations.

C'est une variété de *C. glaucopus* qu'il faut absolument séparer du type avec lequel elle n'a d'ailleurs que de faibles ressemblances. Elle en diffère par son port plus grêle, plus élancé, son pied *cylindrique* et *luisant, tout entier de la couleur des feuillets* (sauf le bulbe) ; par le caractère *arqué-subdécurrent* de ses feuillets qui par ailleurs sont étroits : Enfin par les spores un peu plus grosses, et même par l'habitat. *Dans la jeunesse* cette espèce ressemble *un peu* à un *C. largus à bulbe marginé.* Il a le port du *C. glaucopus* de Gillet (Atlas).

VII. Étude critique.

Cette espèce paraît avoir été confondue avec *C. glaucopus* et avec *C. cyanopus.*

La planche de Gillet (de *C. glaucopus*) s'y rapporte peut-être ; ce n'est pas absolument certain. Elle peut en tout cas donner une idée de sa forme !

VIII. Diagnose latine

C. (*Phlegmacium*) *arcifolius* carnoso, 4-7,5 cm. lato, e convexo-plano, margine inflexa. Cuticula primum viscosa, dulci, mox sicca, *melleo-ochracea*, fibrillis innatis radiata, margine *caesia* dein concolori (nonnunquam medio quoque caesio maculata, interdum *dubie* subolivascente), demum *unicolori melleo-ocraceo-alutacea.* Lamellis sat confertis (3 5 mm.), *valde arcuatis* dein *adnato-uncinatis*, subdecurrentibus, (nonnullis sinuato adnatis), primum *pulchre lilacino-coeruleis*, tum caesiis fulvoque ferrugineis ; acie concolori sub-integra.

Stipite elato (6-8 × 1-1,5), basi bulbo cordiformi *marginato, e cylindrico clare dilatato ;* fibrillo-striato, nonnumquam inferne filamentoso-lanuginoso, apice subpruinoso, dein laevi, lamellis toto subconcolori, *coeruleo-violaceo ac lucente*, tum pallescente ac mox *coeruleo-glaucescente*, demum flavescente, tum toto fulvello, fulvo striato.

Bulbo ex albido ocraceo.

Cortina pallide coerulescente, fugaci.

Carne (0,75-1,5 cm) coeruleo pallida dein albida ; in stipite glaucescente-coerulea ac lucente, bulbi ocracea, sub cute cremea.

Odore debili ; sapore dulci

LAMELLARUM ACIE *subheteromorpha* pilis sterilibus claviformibus, 6-12 μ latis et 15 circa emergentibus.

BASIDIIS 4-sporis, 35-38 × 9-10 μ.

MEDIOSTRATO regulari ex hyphis 10-30 μ latis texto.

SPORIS ellipsoïdeis-ovoideis, verruculosis, *punctatis* (10-11) × (6-6,5) μ.

CARNE chemicis reactionibus nullam mutationem coloris praebente.

In frondosis *silvis*, sat rarus.

A *C. glaucopo* clare distinctus.

C. — Cortinaires du groupe « Dibaphus ».

Préambule.

Comme nous le laissions prévoir in *Bull.*, tome LI, fasc. 1, p. 52 *deux scauri très différents sont confondus sous le nom* de *C. dibaphus*, ces deux espèces étant reliées par leur saveur amère et par leurs caractères chimiques.

Nous sommes donc amenés à reprendre ici l'étude de ces deux Scauri jusqu'à présent confondus.

a) C (Phlegmacium) dibaphus.

sensu FRIES ? QUÉLET ? Auct ? pro parte.
= *A. luteopedes* SECR. (pp.)

I. ASPECT GÉNÉRAL.

Champignon *très charnu*, d'abord d'un *beau lilacin-améthyste*, devenant *ocracé fauve* au centre ; lamelles *lilacin-améthyste*. Pied d'abord entièrement violet lilacin puis jaunissant plus ou moins, sauf au sommet. *Chair amère*. Réaction chimique quasi-spécifique ; caractères microscopiques particuliers. Dans les bois de *Conifères de la montagne*. Rare.

II. DESCRIPTION MACROSCOPIQUE.

CHAPEAU de 5-10 cm. de diamètre, très charnu chez l'adulte, d'abord *convexe-arrondi* ou *convexe-obtus* puis plan-convexe, le centre généralement *proéminent* en une bosse charnue, avec la marge primitivement infléchie puis *très souvent retroussée tout autour du chapeau. Cuticule* d'abord très visqueuse (à viscosité

amarescente), restant longtemps visqueuse au bord ; séparable, lisse, glabre, *mate au centre*, luisante au bord, parfois parcourue par un fin chevelu inné ; d'un *beau lilacin-améthyste, rapidement* taché de crème ocracé puis de *fauve-testacé* au centre (18) (donc ne pâlissant pas avec l'âge), conservant longtemps sur les bords sa *belle teinte lilacin améthyste* ou *lilacin violet* = (Sacc. 48 ou 48 + 49) ; parfois presque *lie de vin ;* ou bien prenant encore une teinte générale ocracé-fauve *panachée* de ces mêmes couleurs.

Lamelles peu serrées, assez épaisses, *larges* chez l'adulte (12 mm.), du type 4, les grandes au nombre de 80-85 environ, parfois imbriquées, *fragiles* et souvent *fragmentées, très facilement séparables du chapeau* et *se séparant souvent du pied :* partiellement absentes à la fin ; *adnées* (sinuées-adnées à adnées-uncinées), d'abord *lilacin-améthyste, pâlissant* puis *crème ocré*, enfin *fauve rouillé* (ocracées vues de face), avec l'arête *entière*, un peu plus pâle, souvent teintée de lilacin.

Pied plein, cylindrique (4-8 × 1-1,5 cm.), à bulbe marginé plus ou moins ample (parfois très peu marqué), subcortiqué, ondoyant d'abord presque entièrement *lilacin-améthyste* (*lilacin-violet*), avec le bulbe ocracé, parcouru ensuite par d'abondandes fibres *jaune-ocracé ;* devenant *jaune-brun* à la fin, *sauf au sommet qui conserve toujours une étroite zone d'un beau violet-lilacin.*

Cortine améthyste pâle.

Chair épaisse de 1,5 cm. au centre du chapeau qui est charnu jusqu'au bord, *blanche*, puis crème ; un peu violacée en haut et à la périphérie du stipe qui est fibreux et cassant ; *jaune ocracé* dans sa moitié inférieure ; pâle au bord sous l'épiderme du chapeau, teintée de lilacin vers le disque ; ocracée dans les parties blessées (La pointe du bulbe est parfois blanchâtre à l'intérieur comme à l'extérieur).

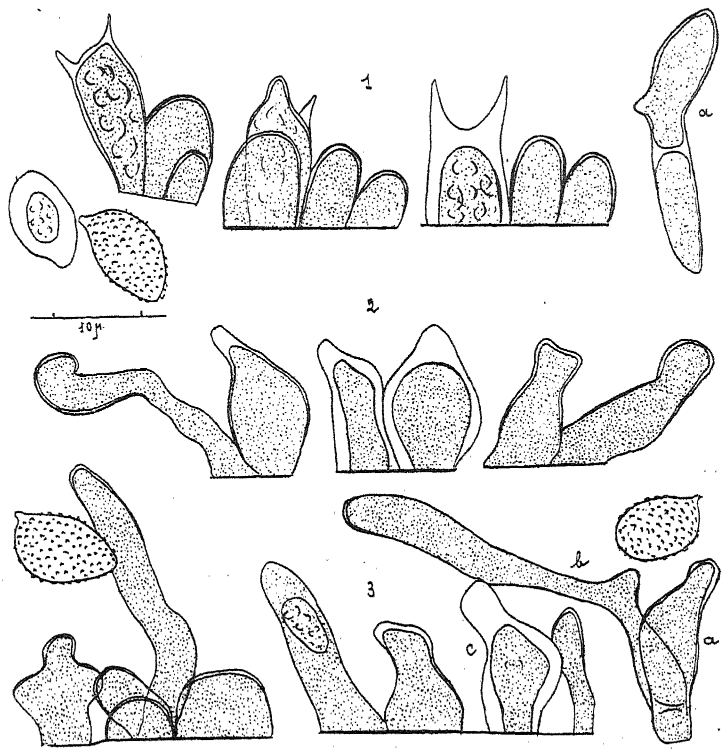
Odeur faible, négligeable.

Saveur *très amère*

III. Description microscopique.

Arête des lames paraissant homomorphe à un examen sommaire ; en réalité *hétéromorphe* par des cellules stériles larges les unes de 6-8 µ ; les autres cystidiformes plus étroites et allongées (4-5 µ) et dont les extrémités affectant les formes les plus variables, régulières, arrondies (donnant un aspect homomorphe), mais aussi en « *têtes de canard* » ou en « *crosses de pistolet ;* en *languettes* droites ou sinueuses émergeant de 30-35 µ sur 4,5 de

large, et *parfois munies d'un éperon latéral,* amorce de cette bifurcation que nous avons décrite antérieurement (Tome LI, f 1) mais qui se rapporte à *C. nemorosus* (Cf. infra). On observe encore des extrémités étirées, piriformes, etc... (Voir figure).



C. dibaphus type. Arête des lames vue sur un même spécimen :

1. Aspect homomorphe.
2 3. Aspect hétéromorphe.

En *a*, cellules en « *crosse de pistolet* ».
En *b*, cellules cystidiformes (ou cystides) allongées avec un éperon latéral.
En *c*, cellules en « *tête de canard* ».

Basides 4-sporiques mesurant 35-37 µ × 8,8-9 µ.

Médiostrate à éléments allongés de 11 à 13,5-14 µ de diamètre.

Spores ovoïdes-amygdaliformes, très verruqueuses-dentelées, mesurant 12-13 µ × 6,5 µ.

IV. Caractères chimiques.

NaOH (Bases fortes). Nous avons déjà signalée cette jolie réaction trouvée par F. Bataille La chair, l'extérieur du pied, donnent *un beau rose rouge remarquable* (1-2-6-36 du C. C.). Les parties lilacines de la cuticule deviennent livides (Sacc. 49 : lividus); les lamelles deviennent roses puis violet noir.

NO^3H jaunit la chair (cut. ocracée).

Gaiac et *phénoline* : O.

Rien avec les autres réactifs.

V. Habitat.

Dans les forêts montagneuses de *conifères*. Nous l'avons reçu plusieurs fois de M. Laroue et du Dr Bernard, de Frasne. Il figure chaque année à l'exposition de *Besançon*.

VI. Observations.

Nous comprenons cette espèce au sens de F. Bataille (non pas *in Fl. monogr. Cort.*), mais *in litteris ac de visu*. Les descriptions des auteurs sont douteuses. Elles se rapportent (comme d'ailleurs celle que nous avons donnée antérieurement) *aux deux espèces que nous séparons aujourd'hui* La meilleure est celle de Secretan, mais elle se rapporte à des spécimens déjà âgés (cf. Secretan), *Myc. suisse, n° 250* : *C. luteopes* « Brouillé de pourpre sur les côtés, y prenant même sur le déclin des taches d'un beau lilas ; le centre jaunâtre... les bords *renversés*, ondulés, plissés », etc, (1833).

Pour la suite de l'étude critique : Voir *Bull.*, t. LI, fasc. 1, p. 53-54.

Il n'en existe aucune bonne planche.

b) **Cortinarius (Phlegmacium) nemorosus** n. sp. comme variété de *C. dibaphus*.

I. Aspect général.

Jolie espèce des phlegmacia d'un beau *violet lilacin vif*, *pâlissant avec l'âge*, à lamelles très pâles, parfois presque blanches à chair *amarescente* donnant avec les bases fortes *la belle réaction rose rouge* du type. Espèce des feuillus de la plaine.

II. Description macroscopique.

Chapeau charnu de 6-8 cm. de diamètre, convexe hémisphérique puis *convexe*, régulier, à marginelle étroite, enroulée. *Cuticule* d'abord très visqueuse (à viscosité douce) puis sèche et mate, séparable en lanières, parcourue vers les bords de quelques fibrilles blanchâtres et semée parfois au centre de débris floconneux du voile, d'abord blanchâtres, puis ocracés ; d'abord d'un beau *violet lilacin à lilacin violet-purpurin uniforme* ainsi que le pied, puis *pâlissant* pour prendre une teinte *lilacine* (sensu *Saccardo* 48), *lavée de crème ocré pâle* ou de *crème incarnat* par places. Marginelle plus pâle, parfois blanchâtre.

Lamelles assez serrées, minces, s'imbriquant plus ou moins, larges de 5 cm , du type 4-5, *sinuées-adnées* d'un *lilacin-amethyste très pâle*, souvent *presque blanches*, puis rapidement argilacées et brun testacé (18) avec l'arète *érodée-crénelée*, parfois lavée de lilacin.

Pied plein, d'abord court 5 × 2 cm. (4 dans le bulbe), puis *élancé* (7-8 cm. × 1-1,5) ; subcylindrique, dilaté à la base en un bulbe bien développé au début puis atténué, et pointu fréquemment à la base chez l'adulte ; fibrillo-soyeux, plus ou moins pruineux en haut, d'abord concolore au chapeau, *entièrement violet et lilacin*, puis pâlissant et voilé de fibrilles teintées par les spores, formant un manchon incomplet ; devenant ensuite *jaune brunâtre, ocracé sur le bulbe*, et conservant toujours au sommet *une étroite zone violette,* comme le type.

Cortine pâle, violetée.

Chair épaisse de 1 cm. dans le chapeau, *blanche, teintée de violet à la périphérie du stipe* puis pâlissant, *parfois entièrement blanchâtre*, se tachant d'ocracé dans le bulbe ; blanchâtre également sous le cuticule ; devenant ocracée dans les parties blessées.

Odeur très faible d'iris (*Tr. irinum*), subnulle.

Saveur subamarescente ou *amarescente*, moins amère que dans le type.

III. Caractères microscopiques.

Ce sont ceux qui ont été donnés in *Bull. Soc. myc. de France*, tome LI, f. 1, p. 51 sub *C. dibapho*. Ils sont absolument remarquables (Cellules cystidiformes).

Les spores sont plus longues que dans le type. Elles sont aussi moins verruqueuses. Elles mesurent dans cette variété 13-14 μ × 6,5.

IV. Caractères chimiques.

Ce sont également ceux qui ont été donnés dans le bulletin cité. Retenir surtout l'action des bases fortes *qui donnent la même réaction que chez le type*,

V. Habitat.

Dans les forêts FEUILLUES de hêtres et de chênes. BESANÇON, bois de CHAILLUZ (F. BATAILLE). FONTAINEBLEAU (FRANCHARD, *Tour* DENECOURT).

VI. Observations.

Espèce voisine de *C. caerulescens* avec lequel elle a pu être confondue. Elle en est cependant très différente comme on peut s'en rendre compte. Elle ne doit pas être confondue non plus plus avec *C. caesio-cyaneus*, ni avec *C. sodagnitus qui s'en rapproche le plus par sa couleur*, ni avec *C. dibaphus* type qui est beaucoup plus charnu, moinsviolet, plus foncé, et dont la chair est très amère. Cette confusion a eu lieu. Parmi des cortinaires de ce groupe décrits à l'étranger, *C. velicopia* (KAUF.) en est voisin mais différent Il en est de même de *C. michiganensis* (Kauff.) dont les spores sont beaucoup plus petites et la chair douce de *C. caesius* CLEMENTS, et de *C. pulcherrimum* (VELEN.). Néanmoins ce sont des *espèces très voisines* et il serait bon d'en mieux connaître les caractères microscopiques et la façon dont la chair réagit vis à vis des bases fortes.

Je rappelle à cette occasion que la belle réaction *rose rouge* de la soude ne se produit que sur un nombre restreint d'espèces. Je l'ai obtenue :

1) Sur la chair de *C. dibaphus*.

2) Sur la chair de *C. fulvo-incarnatus* (nouvelle espèce de JOACHIM).

3) Sur la cuticule de *C. sodagnitus*.

4) Sur la chair de *C. nemorosus* que nous venons de décrire.

Cette réaction a donc un réel intéret diagnostique.

Nous avons essayé aussi l'action de la soude sur un fragment de *C. velicopia* de l'herbier de KAUFFMAN. Nous n'avons rien obtenu. Mais nous ne pouvons tirer aucune conclusion de cet essai sur la chair sèche du champignon.

VII. Diagnose latine.

C. nemorosus (*n. sp*), pileo (6-8 cm.) *convexo*, regulari. Cuticula viscosa, dulci, dein sicca, fibrillosa e pulchro *lilacino-violaceo uni-*

colori pallescente, *lilacina* (48), *cremeo-incarnato* vel cremeo-ocraceo nonnunquam virgata ; margine pallidiori.

Lamellis sat confertis (5 mm. latis), *sinuato-adnatis*, *lilacino-amethysteis* pallidis, saepe *albidis* dein argillaceis ac testaceis; acie subdentata plus minus lilacina l. concolori.

Stipite farcto (7-8 × 1-1,5 cm.), bulbo marginato, apice sub-pruinoso, pileo concolori, *toto lilacino-violaceo*, tum pallescente, *luteo-ocraceo*, subcortinato, *apice semper pulchro violaceo*.

Cortina pallida, lilacino-albida.

Carne (1 cm.) alba, in stipite caesia *e tota albida*, etiam sub cute pilei.

Odore debili (*Tricholom. irini*).

Sapore subamarescente l amarescente.

Lamellarum acie valde heteromopha (*Bull. Soc. myc.*, t. LI, fasc. 1, 1935, fig. p. 51). Sporis verruculosis, 13-14 × 6,5 μ, ovoïdeis-sublimoniformibus Pilis sterilibus aciei, nonnullis subfurcatis.

NaoH (Sodio) carnis color in *pulchrum roseum purpureum* vertit (*C. dibaphi* modo).

In frondosis silvis regionum campestrium, haud rarissimus.

Cum *C. coerulescente* vel *sodagnito* non confundi debet.

D. Cortinaires du groupe « elegantior »

a) C. elegantior.

Nous avons longuement étudié cette belle espèce dans un Bulletin précédent. Nous n'avons rien à ajouter à notre description. Nous ferons remarquer cependant que notre *C. elegantior* est une espèce à *grosses spores* (15 μ environ) et *qu'elle est absolument identique* au *C. aurantio turbinatus* de SECRETAN et de LANGE, qui vient de donner dans sa monographie des cortinaires sous le nom d'*aurantio-turbinatus* SECR. une coupe *excellente* de notre *C. elegantior* (Pl. I, fig. C.). Notre espèce est également identique au *C. sulphurinus* RICKEN (nec QUÉLET) ? et LANGE a très justement identifié *C. sulphurinus* ss. RICKEN à *C. aurantio-turbinatus* SECR. (p. 18, n° 16).

LANGE ajoute dans ses observations sur *C. aurantio-turbinatus* : « *C. orichalceus* BATSCH may be synonymous especially as conceived by KONRAD et MAUBLANC »... Cette remarque est beaucoup moins heureuse, et, disons le, inexacte. Quant au *C. elegantior* sensu LANGE il diffère du nôtre et de celui de FRIES par sa chair

« pale lemon yellow all over » au lieu d'être : « *alba lutescente* », caractère souligné par Fries (carna alba lutescente insignis) ; ou « *blanche bordée de citrin* et *jaunissant un peu à l'air* » comme nous l'avons écrit in *Bull LI, f. 1, p 82*. En outre les spores données par Lange sont de dimensions beaucoup plus petites que les nôtres. Enfin Fries paraît identifier son *C. elegantior* avec le cortinaire que Secretan décrit au *n° 271* de son ouvrage, et qui n'est autre que *C. aurantio-turbinatus* c'est-à-dire notre *C. elegantior*. Au contraire, l'espèce de Lange paraît se rapprocher plutôt de *C. orichalceus* (« *Which evidently is very close* ») que nous allons décrire à présent.

b) C. (**Phlegmacium**) **orichalceus** Fries ex Batsch. = *C. odorifer* Britz. (forma).

I. Aspect général.

Scaurus des forêts montagneuses de conifères, à chapeau jaune olivâtre avec le centre fauve cuivrée ; lamelles et stipe citrin-olive ; chair jaune vif à forte odeur anisée.

II. Description macroscopique.

Chapeau charnu, assez épais, de 5-10 cm. de diamètre, d'abord convexe puis plan avec la marge incurvée puis étalée. *Cuticule* visqueuse (à viscosité douce), puis sèche et plus ou moins ridée, séparable, glabre, *jaune olivâtre avec le centre roux cuivrée ou fauve briqueté* (S. 19) brillant et souvent ponctué d'auréoles plus foncées ; avec la *marge glauque citrin*, verdoyante (ou plus rarement glauque bleuâtre) ; souvent tout entier *fauve cuivré, sec* et *brillant* à la fin.

Lamelles minces, serrées, du type 3, les grandes au nombre d'environ 90-95, assez larges (5-8 mm.) ; atténuées au bord, arrondies plus ou moins en arrière, sinuées-*adnées*-émarginées, laissant autour du stipe une dépression circulaire de 1 mm., d'abord *citrin olive* puis fauve-olive-rouillé avec l'arête concolore et crénelée.

Pied plein, 5-8 × 1,5 cm. (2,5 dans le bulbe), subcylindrique, parfois un peu dilaté en haut, à bulbe marginé oblique ou non, fibrillo-soyeux. citrin lavé d'olivâtre surtout au sommet, jaune (luteus) en bas, parcouru par des fibrilles rousses.

Cortine d'un pâle citrin verdâtre ou blanchâtre ; voile peu distinct.

Chair épaisse de 1-1,5 cm. environ, jaune verdâtre, le plus souvent d'*un beau jaune* « *laiton* » un peu plus pâle dans le chapeau ;

concolore par temps sec, glauque vers l'insertion des feuillets, jaune ou jaune verdoyante sous la cuticule.

Odeur variable en intensité, généralement *très fortement anisée.*

Saveur douce.

Spores *en masse* brun rouge.

III. Description microscopique.

Arête des lames homomorphe à subhétéromorphe par des cellules stériles peu différenciées, les unes petites, transparentes émergeant de 9-15 μ, les autres à contenu granuleux (basides avortées) émergeant de 16-17 μ sur 11 μ de large.

Basides 4-sporiques, bien visibles, subclaviformes de 35-38 × 9 μ.

Médiostrate régulier à éléments allongés de 11 à 24 μ de diamètre.

Revêtement du chapeau (d'après M. René Maire), « formé d'une couche externe épaisse d'hyphes lâchement enchevêtrées fortement gélifiées et d'une couche interne plus mince, dense, non gélifiée. Chair séparée des lamelles par une couche dense assez mince se prolongeant par le médiostrate des lames »

Spores ellipsoïdales-amygdaliformes ou citriformes, brunes, très verruqueuses, mesurant 11-14 × 6 5-7 μ

IV. Caractères chimiques.

Gaiac : réaction *négative* (ou très faiblement positive).

Phénoline : réaction négative.

Réactions négatives avec la plupart des réactifs.

Les Bases fortes donnent par contre à la chair une coloration *brun rouge* (S. 14) passant au *bai brun* (20). — La cuticule devient *atro-purpurine* (12).

V. Habitat.

Dans les forêts *montagneuses* de *Conifères* (*Frasne, Avoudrey. Forêt de la Joux*).

VI. Observations.

C'est encore une espèce facile à reconnaître par son *odeur* et sa chair *jaune olivâtre.* Nous l'avons trouvée *dans les mêmes endroits* tantôt presque entièrement jaune olivâtre avec le centre fauve cuivré ; tantôt roux cuivré avec la marge d'un jaune verdoyant ; tantôt entièrement fauve cuivré rappelant un peu *C. elegantior* à la fin. Nous considérons donc *C. odorifer* Britz. comme une simple forme, à peine séparable du type. Et d'ailleurs

si l'on se rapporte à la diagnose originale, on a l'impression que *C. odorifer* n'est qu'une forme *un peu âgée* de *C. orichalceus*, ayant déjà perdu la teinte initiale de ses feuillets (*L. röthlich*). Si on se reporte aux planches de Britzelmayr cette impression est largement confirmée, car *les lames des spécimens représentés ne diffèrent pas de celles de C. orichalceus*. La cuticule a une teinte jaune dominante mais, sur la figure 40, la couleur roux cuivré envahit déjà le chapeau (Remarquons en passant qu'il y a discordance complète entre la figure 342 et le texte de l'auteur. Sur cette figure le chapeau est jaune, peu ou pas olivâtre, et non pas « *gelbroth* » et nous venons de dire que les feuillets sont jaunes et non pas « *röthlich* »).

D'autrepart si Britzelmayr dit que son espèce est apparentée à *C. orichalceus* Batch et non pas identique, c'est que :

1°) L'auteur ne semble pas avoir connu *C. orichalceus :* Il suffit pour en être convaincu de se reporter aux figures 36 et 64 de son atlas (*C. orichalceus*). « Ces figures sont *franchement mauvaises*, et, dit M. René Maire, elle se rapportent certainement à une autre espèce, le champignon de Britzelmayr étant inodore. »

2°) L'auteur ne pouvait pas non plus rapporter son espèce à la figure de Batsch qui « représente un champignon âgé, l'unique spécimen trouvé par lui, et reste extrêmement douteuse (neuti quam characteristica Fr) » (R. Maire).

Pour toutes ces raisons et surtout d'après l'examen des figures de Britzelmayr, nous considérons *C. odorifer* comme *une forme* de *C. orichalceus plus jaune, moins verdoyante que le type* à peine séparable de lui. Le fait qu'aucun mycologue allemand n'a jamais repris que je sache l'étude de *C. odorifer* paraît confirmer cette manière de voir.

VII. Etude critique.

Batsch : *Elench. fung. Descript. III*, *p. 3, n° CLXXXIV* (flaveus palidimine virens (1789).

Secretan : *Myc.*, I, p 292, n° 293. *A. orichalceus* (1833).

Fries : *Epicr.*, p. 267 (1836). — *Hym. Eur.*, *p. 348, n° 43* (1874).

Quélet : in *Jura et Vosges. Suppl.(Mém. Soc. Emul. de Montbéliard. 2e série. Compl. du 5° vol*, p. 544 (1875) : in *Enchir.*, p. 75, pp. (1886) ; in *Flore myc.*, p. 121 d. (p. parte), la description se rapporte partiellement à *rufo olivaceus* (1888).

Cooke et Quélet : in *Clavis*, p. 114, n° 42 (1878).

Gillet : *Champ. de France*, p. 463, n° 22 (1878).

Karsten : *Hattsv.*, p. 322 (1879).

COOKE : *Handb.* of *Brit. fung.*, II, p. 244, n° 903 (1883).
STEVENSON : *Brit. fung.*, II, p. 12, n° 23 (1886).
SACCARDO : *Syll. fung.*, V, p. 906, n° 57 (1887).
SACCARDO et DELLA COSTA : *Fl. ital. crypt.*, p 590, n° 20 (1916).
FEUILLAUBOIS : in *Bull. mens. Soc. fse Bot.*, n° de Mars (1892).
Champ. de Fr. par LUCAND, analyse du 14e fasc , n° 343 (1892).
MASSEE : *Brit. fungi*, II, p. 109 (1893).
BIGEARD et GUILLEMIN : in *Fl. gén.*, I, p. 261 (p. parte) 1909.
RENÉ MAIRE : in *Bull. Soc. myc. Fr.*, tome XXVII, f. 4, p. 428 (1911)
BATAILLE : in *Fl. monogr. Cort.*, p. 30, n° 35 (1911).
MIGULA : *Krypt. Fl.*, Bd. III, p. 503, n° 315 (1912).
RICKEN : *Die Blätt.*, p. 134, n° 363, sub Phlegmacio (1915).
KILLERMANN : *Pilze aus Bayern*, Dil. III, p. 14, n° 37, S. 57 (1920).
VELENOVSKY : *Ceske houby*, p. 412, sub Phlegmacio (1920).
COSTANTIN-DUFOUR : *Nlle Flore*, p. 89, n° 760 (1921).
REA : *Brid. Basid* , p. 143, n° 363, sub Phlegmacio (1922).
BRESADOLA : *Ic. myc.* XIII, tab. 622 (1930).
KONRAD et MAUBLANC : *Ic. sel. fung.*, Pl. 123 (1932).
Sub *forma odorifera* (= *C. odorifer* ?) ; BRITZELMAYR : in *Rev. der Diagn.*, p. 3, *C. odorifer* (1898).
SACCARDO : *l. c.*, tome V, p. 908, n° 64 (1887).
BATAILLE : *l. c.*, p 30, comme variété d'*orichalceus* (1911).
RENÉ MAIRE : *l. c.*, à propos de *C. orichalceus* (1911).
KILLERMANN : *l. c.*, p. 15, n° 38, S. 64 (1928).

ICONES.

BATSCH : *l. c.* f. 184 (douteuse d'après R. MAIRE), reproduite dans JUILLARD-HARTMANN *Atlas, Pl. 102, fig. 7.*
QUÉLET : in *Grevillea*. Pl. 106, f. 1 (forme adulte) assez bonne.
GILLET : *l. c.*, t. 240 (forma « *odorifer* » d'après R. MAIRE).
COOKE : Ill. Pl. 715 (754) marge trop violacée. Pied et cortine trop jaunes. Chair trop blanche (R. MAIRE).
LUCAND : *Fig. peintes*, 443 bonne (lames un peu pâles).
BRITZELMAYR : *Hym. Sudb.*, f. 36 et 64, « franchement mauvaises », la fig. 64 se rapporte peut être à *C. nanceiensis* (Mre). Fig. 40 et 342, sub *C. odorifero* (forma).
RICKEN : *l. c.* Taf. 37, fig. 3 (clair à peine jaune).
COSTANTIN DUFOUR : *l. c.*, n° 760 (Pl, 28).
BRESADOLA : Ic. tab. XIII, tab. 622 (non vue).
KONRAD et MAUBLANC : *l. c.* Pl. 123 !

c) Voici la description d'une nouvelle espèce appartenant à ce groupe :

C. (Phlegmacium) splendens (s. sp.).

(Pl. II, fig. I).

I. Aspect général.

Scaurus du groupe de *C. fulgens* remarquable par sa petite taille, son chapeau d'un beau jaune d'or, tacheté constamment au centre d'écailles brunes et par la belle couleur *uniforme* de sa chair qui est d'un *jaune éclatant* (22 + 24) *immuable* dans le chapeau comme dans le pied.

II. Description macroscopique.

Chapeau *peu charnu* de 3 à 6 cm. de diamètre (ne dépassant pas 6 cm.), convexe puis convexe-plan avec la marge d'abord enroulée (parfois flexueuse), puis droite. Marginelle étroite (1 mm.). Cuticule visqueuse puis sèche, à viscosité douce, séparable, d'abord fibrilleuse, au bord puis glabre d'un *beau jaune doré* (*22 : luteus*), plus clair au bord (23 flavus), devenant *quelquefois* à la fin fauvâtre-ferrugineux, *avec le disque tacheté d'écailles* brunes (20) ou *atropurpurines* (12), larges de quelques millimètres, rassemblées au centre ou réparties concentriquement jusque vers les bords (cette présence de tâches étant *absolument constante*).

Lamelles assez serrées, minces, larges de 4 à 6 mm. du type 4, les grandes au nombre de 90 environ, adnées-émarginées, parfois largement échancrées, laissant autour du stipe une dépression peu profonde mais large (6-7 mm.), d'abord d'un *beau jaune vif*, subconcolores à la cuticule, puis fauve orangé, avec l'arête un peu plus jaune et *érodée*.

Pied *plein*, subcylindrique, 4-5 cm. × 0,75-1,2 cm. (1,5 dans le bulbe qui est nettement marginé), d'un beau jaune citrin doré subconcolore, devenant orangé-brun vers le bulbe, nu ou parcouru par d'abondantes fibrilles de cortine teintées par les spores

Cortine jaune pâle assez fugace.

Chair peu épaisse (0,50 cm. à 0,75 cm dans le chapeau, jamais plus ; 1 ou 1,5 mm. au bord), *unicolore*, *immuable*, d'un *jaune doré foncé lavé de citrin* (21 × 24 = flavus + citrinus), partout; *jaune* également sous la cuticule (23).

Odeur très peu marquée, *subnulle*.

Saveur douce.

III. Description microscopique.

Arête des lames *homomorphe.*

Basides 4-sporiques, émergeant de 9-14 µ sur 10 de large et dont la longueur totale atteint 35-38 µ environ.

Cellules stériles claviformes émergeant comme les basides.

Médiostrate régulier à éléments allongés de 9 à 17 µ de diamètre.

Spores jaunes sous le microscope, ellipsoïdes-ovoïdes, amygdaliformes, finement verruqueuses, mesurant 11 × 5,5-6,5 µ.

IV. Caractères chimiques.

Gaiac : faiblement positif (la chair bleuit partiellement).

Phénoline : faiblement positif (rouge carminé pâle).

NaoH : cuticule *olivâtre* puis *brun* lavé d'olivâtre (10-12 à 39). Rien sur la chair.

Fe^2Cl^6 : clair et cuticule 39 puis 34 *assez rapidement.*

Rien avec les autres réactifs usuels. Par contre réactions intéressantes avec les réactifs spéciaux dont nous n'avons pas encore publié les formules.

V. Habitat.

Fontainebleau de 1933 à 1935. Route tournante de la Butte à Gay. Au bord des chemins. Isolé ou par petits groupes, sous les feuillus.

VI Observations.

Nous avons longtemps hésité à publier cette espèce, qui passe généralement pour *C fulgens* Fr. Or si les divers auteurs ont décrit sous le nom de *C. fulgens* des espèces très variées, ils sont du moins tous d'accord sur les dimensions de l'espèce (qui atteint 10 cm.), sur son *aspect compact* et *charnu*, caractères qui ne conviennent pas du tout à notre champignon. Par ailleurs la couleur de la chair (jaune laiton comme celle de *C. odorifer* ou de *C. atrovirens* est bien spéciale.

Il n'y a qu'une seule espèce qui s'approche vraiment de celle que nous décrivons ici : c'est *C. fulmineus* Var. *sulfurea* (Kauffman). Cependant c'est encore une espèce *qui peut atteindre 10 cm. de diamètre ;* sa couleur est *jaune soufre* alors que la nôtre remonte plutôt la gamme des jaunes du sulfureus à l'aurantiacus. Elle n'est donc pas comme la variété américaine « *scarcely changing to darker.* » Les écailles y sont *constantes* et non pas présentes

« *sometimes* ». La chair n'y est jamais « *yellowish-white* », mais *jaune foncé immuable*. Le bulbe n'a rien de particulier ; ce n'est pas un « *shallow, marginate-depressed bulb* ». Enfin les caractères microscopiques sont un peu différents.

La Planche de RICKEN (Tab. 38, f. 3) de *C. fulmineus* (qui ne correspond d'ailleurs pas beaucoup à sa description) représenterait assez bien notre variété (Spécimen entier). Par contre la description de *C. fulmineus* dans RICKEN n'a aucune analogie avec celle que nous donnons ici.

VII. DIAGNOSE LATINE.

Pileo carnosulo (3-6 cm. lato), convexo dein convexo-plano, margine inflexa primum ac nonnumquam flexuosa. Cuticula viscosa dein sicca, dulci, separabili, margine fibrillosa, dein glabra, *puchre lutea* (22) margine flava (23), nonnumquam demum subferruginea, disco squamis badiis vel *atropurpureis constanter punctato*.

LAMELLIS sat confertis, 4-6 mm. latis, adnatis emarginatis, e pulchre luteo, fulvo-ferrugineis, acie lutescente et subintegra.

STIPITE farcto (4-5 × 0,75-1,2 cm.), bulbo marginato (1,5 lato), *citrino-luteo* subconcolori, demum ad bulbum fulvescente, nudo vel fibrillis multis praedito. *Cortina* lutescente pallida, fugaci. *Carne* 0,50-0,75 in pileospissa, *unicolori, immutabili flavoc-citrino ubique*, etiam sub cute (23) ; *odore* subnullo ; *sapore* dulci.

LAMELLARUM ACIE *homomorpha*. BASIDIIS 35-38 × 10 μ. (9-14 emergentibus). Pilis sterilibus claviformibus aequaliter emergentibus. *Mediostrato* regulari ex hyphis 9-17 μ. latis. *Sporis* ellipsoïdeis-ovoïdeis-amygdaliformibus, verruculosis, 11 × 5,5-6,5 μ.

GAÏACO carne vix cyanescente ; PHENOLINO vix rubra ; SODIO (NaOH) nihil praebente, sed cuticula olivascente dein olivascente-brunnea (10-12-39) ; carne cuteque Fe^2Cl^6 mox *atrovirentibus* (39-34).

In frondosis fagineis (*Fontainebleau*).

Fontainebleau, Déc. 1935.

EXPLICATION DE LA PLANCHE II.

I. — *Cortinarius* (*Phlegmacium*) *splendens* n. sp.
II. — *Cortinarius* (*Phlegmacium*) *nemorosus* n. sp.
III. — *Cortinarius* (*Phlegmacium*) *arcifolius* n. sp.

Recherches sur le genre **Lepiota**

par M. R. KÜHNER.

I. — Introduction.

A la suite de la publication du beau travail de J. E. LANGE (*Flora Agaricina Danica*. Vol. I, fasc. 1. Copenhagen, 1935), nous avons décidé de rassembler nos notes personnelles sur le genre *Lepiota*. Nous avons en effet trouvé en France un grand nombre des espèces nouvelles, décrites de son pays par le célèbre mycologue danois. Nous en donnons ci-dessous les descriptions détaillées, que nous avions rédigées bien avant la parution de l'ouvrage de LANGE, et qui sont par suite absolument originales.

Nous ajoutons également des observations sur diverses espèces rares ou critiques et nous pensons faire œuvre utile en donnant une clé analytique des principales espèces françaises du genre *Lepiota* ; cette clé est sans doute incomplète, mais elle doit néammoins permettre la détermination d'un assez grand nombre d'espèces, puisque, bien qu'elle ait été établie presque exclusivement d'après nos notes inédites sur les espèces de notre pays, elle se trouve renfermer en même temps la plupart des espèces danoises.

Les Lépiotes sont des agarics à spores blanches, surtout caractérisés par leurs lamelles libres, par leur stipe ± séparable du chapeau et par la présence, chez les jeunes, d'un voile partiel ± développé.

On les distingue des Amanites par leur chapeau ± sec, par la trame de leurs feuillets à structure régulière ou emmêlée, mais non bilatérale et par l'absence d'hyphes enflées en massue ou en poire dans les régions supérieures de la chair du stipe.

Les Amanites possèdent en outre une volve ou voile général, qui enveloppe primitivement le jeune champignon et qui se sépare facilement du revêtement gélifié du chapeau. Chez les Lépiotes, il est classique d'admettre qu'il n'y a pas de volve, ou, ce qui revient au même, que le voile général est confondu avec le revêtement piléique. FRIES (*Hym. Eur.*)

écrivait pourtant, dans la définition de son groupe *Proceri* des Lépiotes : « Fungus junior totus volva integra inclusus, qua circumscisse rupta basis in bulbum evanescit » et Herrfurth (*Zeitschr. f. Pilzkunde* 1930 ; h. 4-5) a observé que, chez *L. rhacodes*, qui appartient précisément à la section *Proceri*, tout le champignon est entouré au début par un voile général blanc, très mince, mais non fermement conné à la cuticule du chapeau (et sans contact avec l'anneau du pied), qui se déchire par la suite de manières variées et qui disparaît en général complètement chez l'adulte. Nous avons, nous-même, observé sur le chapeau de *L. excoriata*, autre espèce de la même section, des débris de volve évidents. Le caractère de la volve n'a donc qu'une importance accessoire, dans la distinction des deux genres *Amanita* et *Lepiota*.

Il existe d'ailleurs des espèces, voisines des Amanites par leur chapeau visqueux, par la structure de leurs lamelles et du sommet de leur stipe, mais qui en diffèrent par l'absence de volve bien développée. Ces espèces, qui étaient en partie rangées dans le genre *Lepiota* par Fries, sont actuellement placées dans un genre spécial *Limacella* Earle, emend. R. Maire, que nous considérons (avec Lange) comme bien distinct du genre *Lepiota*, mais que, pour des raisons pratiques, nous avons confondu avec lui dans les clés analytiques qui suivent. Nous ne comprenons pas pourquoi Lange place le *Ag. gliodermus* dans le genre *Armillaria* ; cette espèce possède tous les caractères anatomiques des *Limacella* typiques et notamment le revêtement piléique visqueux, à hyphes bouclées et ± redressées, qui distingue les *Limacella* des Amanites, pour les rapprocher des Lépiotes (Fig. 2).

La structure du revêtement piléique des vraies Lépiotes varie il est vrai beaucoup, d'une espèce à l'autre. Fayod avait déjà remarqué que certaines espèces ont un revêtemnt général vésiculeux celluleux, alors que d'autres ont un chapeau fibreux mécheux. Mais nos observations nous ont montré que, chez ces dernières, le revêtement piléique n'est que rarement formé d'hyphes couchées ; en général, il comprend des hyphes plutôt dressées, ± perpendiculaires à la surface du chapeau, au moins dans la région discale des jeunes. Ces hyphes sont parfois claviformes et serrées les unes contre les autres, en une véritable cuticule hyméniforme ; plus souvent, elles se présentent comme des poils volumineux, lâchement unis à leur base par un lacis d'hyphes grêles (Fig. 3). L'orien-

tation de ces éléments permet de comprendre pourquoi le revêtement piléique des Lépiotes se rompt si fréquemment en écailles séparées, lorsque le diamètre du chapeau augmente avec l'âge. On peut d'ailleurs constater que ces écailles sont d'autant plus fragmentées et d'autant plus espacées qu'on s'éloigne du centre du chapeau, ce qui s'explique par la position marginalé de la zône d'accroissement de ce dernier.

LANGE n'a pas étudié suffisamment la structure de la pellicule piléique ; nos observations nous permettent de distinguer trois types principaux de structure :

a) pellicule hyméniforme typique, où toutes les cellules, en forme de massue, se terminent à peu près au même niveau (ex. *L. cristata* et *lilacea*. Fig. 3-1) et sont ± soudées par un mucilage.

b) pellicule ± palissadique, dans laquelle certaines hyphes dépassent longuement le niveau des autres, formant par suite de longs poils saillants (ex. : *L. clypeolaria, procera*. Fig. 3-2).

c) pellicule entièrement formée de poils non cohérents, unis à la base par un tapis d'hyphes grêles, entrelacées et ne formant pas de pellicule hyméniforme ou palissadique. (ex. : *L. fuscovinacea, castanea*. Fig. 3-3).

Plusieurs des coupures que nous reconnaissons actuellement dans le genre *Lepiota* sont définies par l'aspect et par la consistance du voile, sur le stipe de l'adulte.

Dans le jeune âge, l'anneau n'est que la continuation du bord du chapeau, au-delà du bord antérieur des lames ; aussi ne faut-il pas s'étonner d'y retrouver des couches d'hyphes analogues.

La partie primitivement profonde de l'anneau est généralement blanche, comme la chair piléique qu'elle prolonge, et unit le bord du chapeau à la surface du pied, limitant ainsi, à la face inférieure du piléus, une cavité annulaire dans laquelle se développent les lames. Cette partie profonde, à laquelle on donne le nom de *voile partiel*, se poursuit, en s'amincissant souvent, jusque vers les régions inférieures du stipe ; elle est revêtue par une couche souvent colorée, ± semblable au revêtement piléique, dont elle n'est que la continuation et qu'on peut considérer comme représentant le *voile général*, du moins chez les espèces dépourvues de volve.

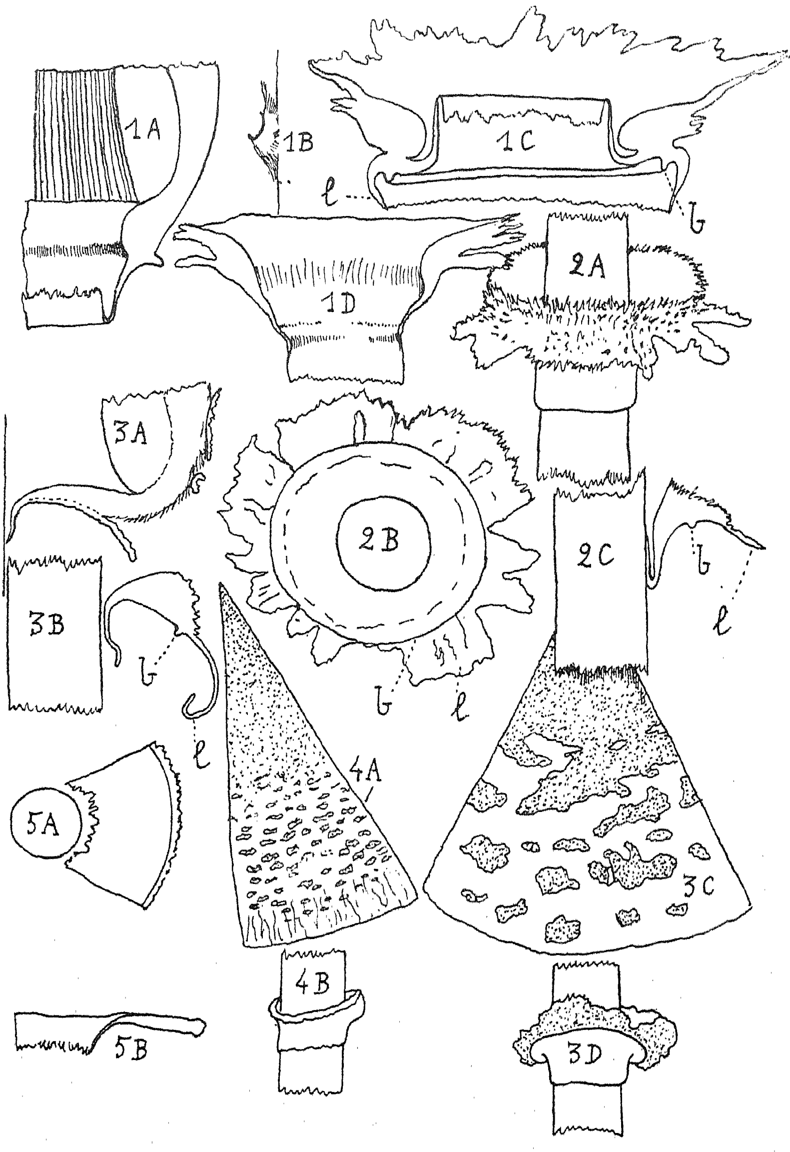


FIGURE 1. — Constitution de l'anneau, chez les Lépiotes de la section *Procerae*. 1 : *L. procera*. Coupes radiales du bord d'un chapeau encore fermé (1 A), d'une écaille piléique (1 B), et de l'anneau des exemplaires adultes (1 C et 1 D). 2 : *L. rhacodes*. Anneau vu de côté (2 A), par dessous (2 B) et en coupe radiale (2 C). 3 et 4 : *L. excoriata*. 3 : Forme à écailles larges ; coupes radiales du bord d'un chapeau encore fermé (3 A) et de l'anneau (3 B) et aspect de la surface du chapeau (3 C) et de l'anneau (3 D) d'exemplaires adultes. 4 : Forme à petites écailles ; aspect de la surface du chapeau (4 A) et de l'anneau (4 B). 5 : *L. mastoidea*. Anneau vu en dessous (5 A) et en coupe radiale (5 B).

Fréquemment, le voile partiel est lâche ; ses hyphes ne peuvent alors, quand le stipe s'allonge, se rassembler en anneau membraneux et finissent par chausser le pied de l'adulte, sur toute sa longueur. Chez certaines espèces (*L. rufipes*), le voile partiel est si mince qu'il ne laisse plus, sur le stipe des exemplaires épanouis, que quelques fines fibrilles apprimées, à peine visibles à la loupe. Chez d'autres (*L. clypeolaria*), il est beaucoup plus abondant et le pied peut être entièrement chaussé par une gaîne laineuse constituée par ses filaments ; ses éléments supérieurs, de plus en plus tendus chez les jeunes, entre le sommet du stipe et la marge piléique qui s'accroît vers l'extérieur et vers le bas, finissent par former une manchette pendante, ± molle et fugace, chez les individus épanouis. Le revêtement externe de ce voile partiel, qui n'est pas plus cohérent que celui du chapeau, parce qu'il a en général une structure analogue, se rompt en flocons que l'allongement du stipe ne tarde pas à écarter les uns des autres et dont les supérieurs peuvent border la manchette, dont nous venons d'indiquer l'origine. (Fig. 7-1, 3, 4). Parfois pourtant (*L. cristata*), la cohésion des éléments du revêtement est suffisante pour s'opposer à la désagrégation du voile partiel qui, ne se rompant circulairement qu'en deux endroits, à la base du stipe d'une part, au bord du chapeau d'autre part, persiste sur le pied de l'adulte sous forme d'un anneau, dont la partie membraneuse, formée par le revêtement, est lâchement suspendue au stipe par la partie profonde, pourtant aranéeuse et par suite peu consistante, du voile partiel. (Fig. 3-4).

Dans de nombreuses espèces, c'est sans doute plutôt à l'épaisseur du voile partiel et à la texture dense de ses régions profondes qu'il faut attribuer la formation d'un anneau persistant. Suivant la forme de l'anneau, les restes du revêtement pourront être visibles, soit sur toute sa face inférieure (*Limacella furnacea*. Fig. 4-2), soit seulement vers son bord.

Des anneaux de forme assez compliquée se rencontrent chez les Lépiotes de la section *Proceri*. Ici l'anneau, mince autour du pied qu'il gaîne fréquemment par un tube membraneux, dont la base devient vite libre par déchirure circulaire, est plus épais et charnu vers son bord externe, où des franges parfois très marquées rappellent la rupture qui s'est produite dans la chair de la marge du chapeau, lors de l'ouverture de ce dernier. Lorsqu'on observe cet anneau par la face

inférieure (Fig. 1-2 B), on voit souvent un bourrelet circulaire saillant (b), autour duquel s'étend une lame ± colorée (l) presque entière ou profondément fendue radialement ; cette lame, souvent recourbée vers le bas (Fig. 1-1C et 3B), correspond à la partie marginale du revêtement piléique, qui a abandonné le chapeau, lors de son épanouissement, pour rester attachée à l'anneau. Cette lame ne peut évidemment exister que chez les espèces (*L. procera*, *rhacodes*, etc...) où le revêtement du chapeau est assez cohérent, pour ne se rompre qu'en écailles de grande taille ; chez *L. mastoidea*, où la pellicule piléique se rompt en flocons minuscules, l'anneau est beaucoup plus simple et ne montre qu'un bord entier et finement floconneux (Fig. 1-5A et 5B). Chez *L. excoriata*, nous avons constaté, sur des individus récoltés au même endroit, des variations importantes ; chez certains exemplaires, le revêtement du chapeau se rompt, hors du disque, en plaques assez larges (Fig. 1-3C et 3D) ; l'anneau possède alors un bord membraneux ; mais chez d'autres, où les écailles piléiques sont très petites (Fig. 1-4A et 4B), l'anneau est aussi simple que celui de *L. mastoidea*.

Ces variations dans l'aspect de l'anneau nous montrent qu'il faut être prudent, lorsqu'on utilise les caractères du voile partiel pour séparer les espèces. L'aspect final dépend pour une bonne part, de caractéristiques purement individuelles (cohésion ± grande du revêtement, allongement ± grand du pied) et probablement des conditions atmosphériques.

Le sectionnement du genre, auquel nous nous sommes arrêté, ressemble beaucoup à celui de Lange, à quelques détails près ; nous avons notamment créé quelques sections nouvelles (*Sericellae*, *Integrellae*, *Cristatae*, *Pilosellae*, *Annulosae*), en nous basant en grande partie sur l'aspect et sur la structure du revêtement du chapeau et du pied.

Quelques espèces, à stipe non franchement distinct du chapeau, ont été transportées dans le genre *Armillaria*, par plusieurs auteurs ; ont été introduites dans ce dernier genre les espèces du groupe *Granulosi* de Fries, par Kauffman et le *L. irrorata* par Lange.

En agissant ainsi, on méconnait les affinités de ces espèces avec les vraies Lépiotes, affinités qui sont certainement beaucoup plus étroites que celles que l'on peut déceler entre ces

mêmes espèces et n'importe quel *Armillaria ;* on contribue en outre à augmenter l'hétérogénéité de ce dernier genre, qui est déjà suffisante pour justifier son démembrement. Il n'y a pour nous que deux solutions : ou bien laisser les *Granulosi* et le *L. irrorata* dans le genre *Lepiota,* ou bien créer pour ces espèces des genres distincts (*Cystoderma* Fayod, emend., pour les *Granulosi, Lepiotella* Gilbert = *Drosella* R. Maire, pour le *L. irrorata*).

Nos recherches sur le genre *Mycena,* nous ayant montré que dans un même groupe naturel, on peut trouver des espèces à stipe continu avec le chapeau, à côté d'autres à pied distinct du piléus, nous préférons adopter la première solution. Il est d'ailleurs difficile de séparer comme genres distincts les *Cystoderma* et les *Lepiotella,* sans pulvériser en même temps ce qui resterait du genre *Lepiota,* qui renferme plusieurs types d'organisation différente.

II. — Clés analytiques des principales espèces françaises des genres *Lepiota* et *Limacella.* (1)

CLÉS DES SECTIONS.

I. Chapeau à marge fendue sillonnée sur le dos des lames chez les adultes, toujours ± floconneux ou squamuleux. **Striatae**

II. Chapeau à marge non fendillée, (quelquefois un peu sillonnée à la fin, mais alors revêtement glabre et entier).

A. Revêtement du chapeau couvert dès le début de grosses verrues coniques, facilement visibles à l'œil nu, et qui comprennent en général, un certain nombre de vésicules ± globuleuses. (Fig. 5 1A, 3A et 2).
Lames libres. **Echinatae**

B. Revêtement du chapeau simplement granuleux ou floconneux farineux, formé de vésicules globuleuses ou très courtes, dont les plus superficielles au moins, sont facilement caduques, non hyméniforme.

1° Lames libres, souvent très larges en arrière, où elles sont brusquement sinuées. **Micaceae**

2° Lames faiblement adnées.
Spores souvent amyloïdes. **Granulosae**

C. Revêtement du chapeau dépourvu de grosses verrues coniques (mais présentant parfois, au disque, de fines mèches pointues,-

(1) Les espèces, dont le nom est suivi d'un astérisque, n'ont pas encore été trouvées par l'auteur.

dressées, visibles à la loupe et formées de longs poils fasciculés), et ne montrant pas de cellules rondes sur la coupe radiale.

1° Revêtement piléique restant normalement entier chez l'adulte, non rompu en écailles ou flocons, toujours glabre, même sous la loupe et chez les jeunes.

a) Surface du chapeau blanche, à fibrilles radiales couchées, ± soyeuses. **Sericellae**

b) Surface du chapeau ne montrant pas de fibrilles radiales à la loupe, ses éléments étant régulièrement dressés.

α) Trame des lames sensiblement régulière, ou à hyphes ± onduleuses, avec sous hyménium mince. Revêtement du chapeau à cellules claviformes ou piriformes, renflées à l'extrémité. Chair sans odeur de farine.

=) Cystides abondantes sur les faces des lames, claviformes ou ventrues fusiformes 50-80 × 13-19 μ, saillantes. Stipe moucheté de brun ou de fauve en bas. **Lepiotellae**

=) Cystides nulles sur les faces des lames. Stipe nu et sans anneau. **Integrellae**

β) Trame des lames nettement bilatérale, à hyphes divergeant en éventail à partir du plan de symétrie. Revêtement du chapeau à hyphes non renflées, mais ± cylindracées ou même à article terminal atténué (Fig. 2, 1A et 2), écartées les unes des autres par gélification. Chair à odeur fréquemment farineuse.

Genre **Limacella.**

2° Revêtement du chapeau distinctement rompu chez l'adulte, en écailles ou en flocons, ou bien pubescent ou méchulleux chez les jeunes dans la région discale (à la loupe).

a) Spores grandes (au moins 8 × 5 μ), toujours régulièrement elliptiques et jamais éperonnées, à paroi épaisse, à endospore et pore germinatif distincts, se colorant ± en rouge pourpre dans une solution aqueuse de bleu de crésyl. Anneau membraneux ou charnu, toujours bien constitué — Grandes espèces. **Procerae**

b) Spores petites, ou éperonnées, ou étroitement fusiformes, toujours dépourvues de pore germinatif apical. Anneau membraneux ou souvent floconneux.

α) Revêtement du chapeau sensiblement glabre au niveau de la calotte apicale, où il est formé par

des cellules claviformes, cohérentes, arrivant à peu près toutes au même niveau et non dépassées par de gros poils saillants. (Fig. 3, 1). Anneau souvent bien constitué. (Fig. 3, 4).

Cristatae

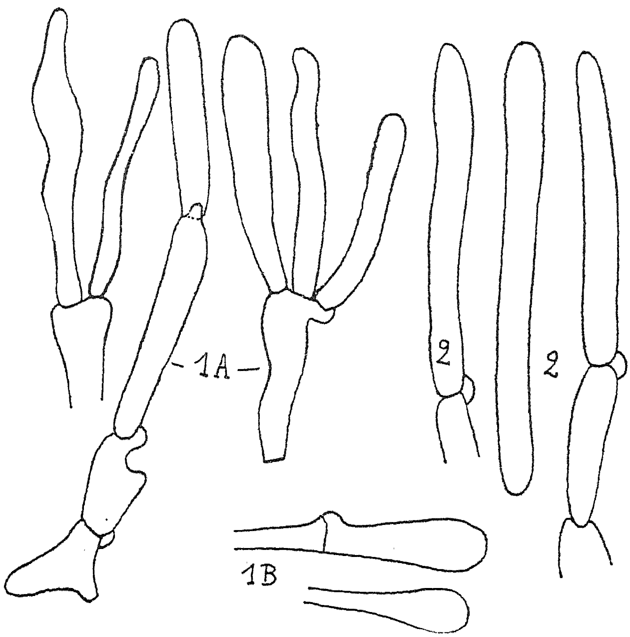


FIGURE 2. — *Limacella delicata.* Hyphes du revêtement piléique (1 A) et poils de l'arête des lames (1 B). *Limacella glioderma.* Hyphes du revêtement du chapeau (2).

β) Revêtement du chapeau toujours ± pubescent chez les jeunes, montrant même souvent au niveau du disque, de fines mèches pointues, dressées, hérissé sous le microscope de poils très longs, non cohérents (pouvant aussi présenter à la base des poils, une cuticule hyméniforme ± marquée). (Fig. 3, 2 et 3).

=) Stipe densément et nettement poilu, jusqu'au sommet. Champignon blanc ou très finement pointillé de brun, devenant instantanément rose feu très vif au froissement et noircissant en herbier.

Pilosellae

=) Stipe parfois laineux, mais non densément pubescent dans sa partie supérieure. Es-

pèce ne rougissant pas ou rosissant à la longue, à lames non noirâtres en herbier.

+) Anneau membraneux, en entonnoir, étalé et non apprimé. (Fig. 6, 1 et 2).

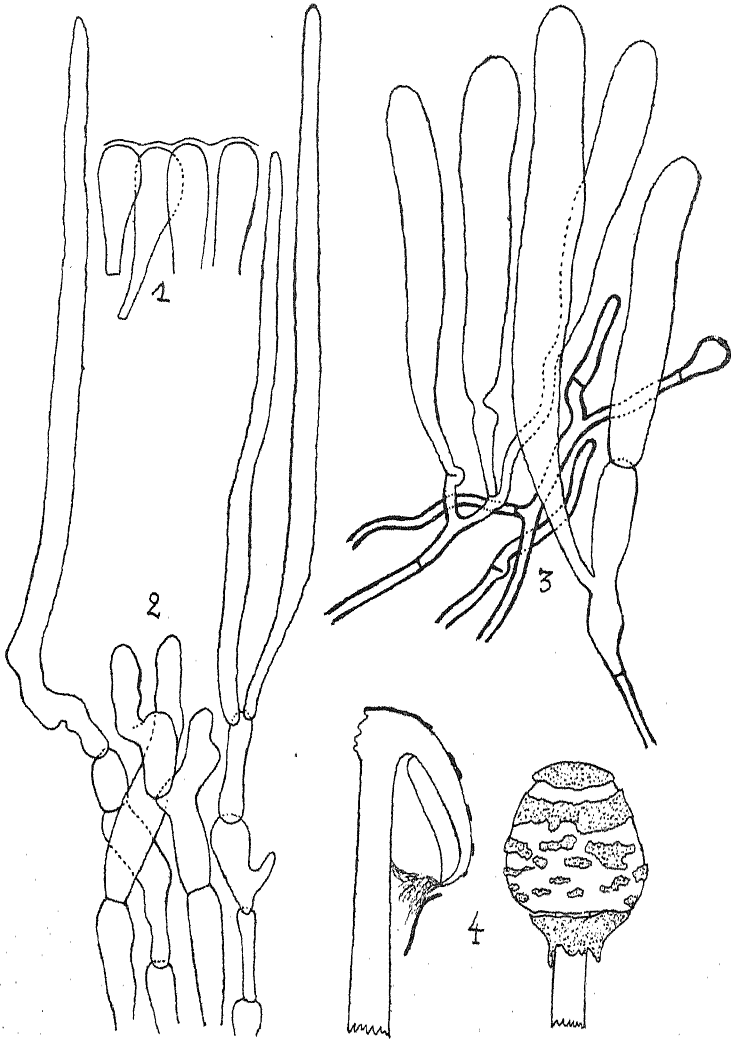


FIGURE 3. — Revêtement du disque piléique, en coupe radiale, chez les *Lepiota lilacea* (1), *metulaespora*, sensu Bres. (2) et *castanea*. Jeune exemplaire de *L. cristata* (4), entier à droite, en coupe radiale à gauche.

Stipe dépourvu de flocons colorés, même en bas, bien que le chapeau soit nettement coloré. Spores non éperonnées. **Annulosae**

+) Anneau nul ou non en entonnoir, ou stipe pourvu de flocons colorés vers la base, ou chapeau blanchâtre.

:) Spores éperonnées. (Fig. 9, 1 à 6). Stipe toujours dépourvu d'anneau membraneux, à base souvent ± orangée (mais non rose vineux) chez les vieux exemplaires. **Stenosporae**

:) Spores non éperonnées.

•) Spores ± fusiformes. (Fig. 8, 30 à 35), de 9-13 × 4-6,5 μ, ou plus grandes. **Clypeolariae**

•) Spores elliptiques ou ovoïdes. (Fig. 8, 22 à 29), ne dépassant pas, en général, 10 μ. **Ovisporae**

CLÉS DES ESPÈCES.

Genre **Limacella** Earle, emend. R. Maire.
(= *Myxoderma* Fayod).

I. Stipe dépourvu de flocons et d'anneau membraneux, visqueux et brillant comme le chapeau, à revêtement d'hyphes très grêles (2 μ), longuement filiformes. *L. illinita* (Fr.)

II. Stipe ± floconneux ou à anneau membraneux ou charnu, sec. Chapeau souvent moins visqueux, à hyphes moins allongées, non filiformes-grêles.

A. Anneau membraneux, simple, étalé ou pendant (Fig. 4, 1). Chapeau crême, cuir pâle ou isabelle carné ou un peu lavé de jaunâtre au disque, de grande taille (7-12 cm.). *L. lenticularis* (Lasch)

B. Anneau cortiniforme ou épais et charnu, non ample. Chapeau plus fortement coloré.

1° Chapeau brun (châtain à fuligineux) par un pigment vacuolaire présent à l'hypoderme et dans les hyphes du revêtement gélifié. Anneau épais, blanc en dessus, mais à face inférieure ± brunâtre, comme le revêtement du pied

qu'elle continue au début et qui se gerce en flocons colorés, sur fond blanc (Fig. 4, 2). *L. furnacea* (Let.)

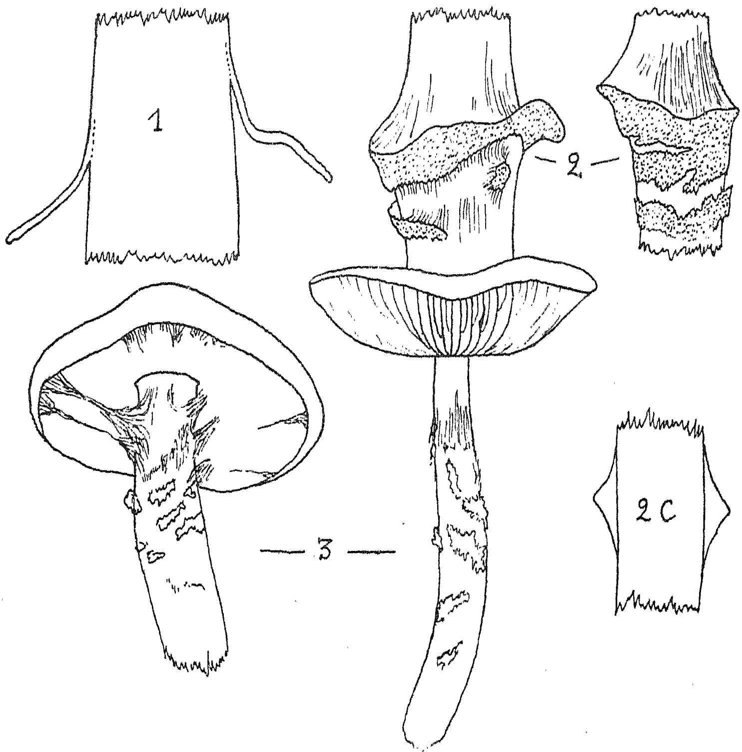


FIGURE 4. — 1 : *Limacella lenticularis* ; coupe radiale dans la région de l'anneau. 2 : *Limacella furnacea* ; vues externes de l'anneau et coupe radiale (2 C). 3 : *Limacella glioderma* ; à gauche, jeune individu montrant la cortine partiellement rompue (les lames ne sont pas figurées) ; à droite, adulte.

2° Chapeau brun rouge ou brun fauve au début (mais pouvant pâlir au cuir incarnat à la fin), à épicutis sensiblement incolore, à hypoderme coloré par un pigment de membrane, de petite taille (2,5-6 cm.). Stipe ± floconneux, mais à anneau fugace (Fig. 4, 3).

a) Odeur très forte de farine. *L. glioderma* (Fr.)

b) Odeur légère de bois vert, non farineuse. *L. delicata* (Fr.)

Genre **Lepiota** (Fries)

Granulosae Fries.

(= *Cystoderma* Fayod, pro parte).

I. Spores non amyloïdes. (Possèdent de petites cystides piliformes, suivant Lange).

A. Chapeau brun ou brun ocre . *L. granulosa* (Batsch.)

B. Chapeau rouge brique. *L. granulosa*, var. *cinnabarina* (Schw.)

II. Spores non amyloïdes.

A. Chapeau ocracé, rarement blanc pur. Anneau ± floconneux, peu consistant. Spores ± elliptiques.

1° Spores de 4-7 × 3-4 μ. *L. amianthina* (Scop.)

2° Spores de 7-9 × 4-5 μ. *L. amianthina* var *longispora* nob.

B. Chapeau carné brunâtre pâle. Anneau submembraneux, bien constitué. Stipe tout granuleux sous l'anneau. Spores brièvement ovales, 4-5,7 × 3-4 μ. *L. carcharias* (Pers.) (1).

C. Chapeau carné vineux. Chair du pied et lames ± carnées. Stipe fibrilleux, à anneau cortiniforme, flocculeux, évanescent. *L. haematites* (B. et Br.) *

Micaceae Lange.

(= *Cystoderma* Fayod, pro parte).

I. Spores et lames, blanches ou crême. (*Genuinae* Lange)

A. Odeur forte de *Tricholoma sulfureum*.. Chapeau (2-4,5 cm.), ± teinté de lilas violet. Stipe devenant pourpre violet ou violet noir en bas, au moins au froissement. *L. Bucknallii* B. et Br.

B. Odeur différente.

1° Chapeau (1-2 cm.) blanc ou teinté de rosé. Stipe purpurin inférieurement. Pas de cheilocystides. *L. seminuda* (Lasch) (2)

2° Chapeau (2-4 cm.) blanc et hérissé, comme le stipe, de gros flocons neigeux, passant au ferrugineux chocolat. Lames brunissant en herbier, à poils d'arête nombreux. *L. Hetieri* Boud.

(1) Cette espèce semble posséder, d'après nos observations, une variété à chapeau ocracé brunâtre, que l'on confond, tantôt avec *granulosa*, tantôt avec *amianthina*.

(2) Le *L. sistrata* (Fr.) est presque sûrement un synonyme de *L. seminuda*, que Fries n'avait jamais vu frais !

II. Spores et lames colorées. Chapeau brunâtre sale (*Chromophylli* Fayod).
  A. Lames et spores ± verdâtre bleuâtre. *L. Eyrei* (Massee) *
  B. Lames d'un pourpre vineux, les cellules hyméniales contenant des tablettes ou des aiguilles cristallines d'un rouge vif. Spores olivacées, gris vert, devenant gris brun pourpre. *L. echinata* (Roth) (1)

Echinatae Fayod.

I. Champignons assez grands, à lames extrêmement serrées (plus de 70 grandes lames, en général), parfois fourchues, à arête pourvue de très nombreuses cheilocystides, à spores relativement longues (5-7 μ, ou davantage).
  A. Lames non fourchues, à cheilocystides étranglées ou faiblement coniques au bout, peu larges (6-10 μ) Spores de 5-7 μ. *L. acutesquamosa* (Weinm.), forma *typica*.
  B. Lames fourchues, à cheilocystides sphéropédonculées, souvent très grosses (8-23 μ diam.). Spores de 6-8,7 μ. *L. acutesquamosa* (Weinm.), var. *furcata* nob

II. Champignon plus petit (D = 2,3-6 cm. H = 2,5-4,5 cm), à chapeau plutôt hémisphérique que campanulé chez les jeunes, à lames seulement moyennement serrées (moins de 70 grandes lames), jamais fourchues, prenant à la fin un reflet crême carné, à arête dépourvue de poils stériles, à stipe souvent coloré jusqu'au sommet, couvert de verrues coniques nombreuses, sur une grande longueur, à spores très petites (4,2-5,7 μ). *L. echinacea* Lange

Sericellae nob.

I. Spores de 6,5 × 3,5 μ. Très petite espèce (chapeau 1,5-2 cm. ; stipe 3 cm. × 2 mm.), venant sous *Alnus*. *L. cygnea* Lange *

II. Spores de 7-10 μ. Espèce un peu plus grande, à habitat différent.
  A. Cheilocystides à sommet largement arrondi obtus, sans bec. *L. serena* (Fr.)
  B. Cheilocystides pourvues d'un bec ± long, nettement plus étroit (3 μ), que leur corps (15 μ diam.). *L. serena* (Fr.), sensu LANGE *

Lepiotellae.

(= *Lepiotella* Gilbert = *Drosella* R. Maire).

Chapeau (3,5-10 cm.) crême ou ocracé. Spores de 4-5 × 2,5-3 μ. *L. irrorata* Quél.

(1) Le *Melanophyllum Canali* Vel. n'est qu'un synonyme de cette espèce. Voir *Bull. Soc. Linnéenne de Lyon*, 2e année, n° 5, p. 75 (1933).

Integrellae nob.

Chapeau (1-2 cm.) blanc ou crême, sec. Lames larges ventrues, arrondies libres. Spores 2,7-4,5 × 2-3 μ.

L. rufipes Morgan (1)

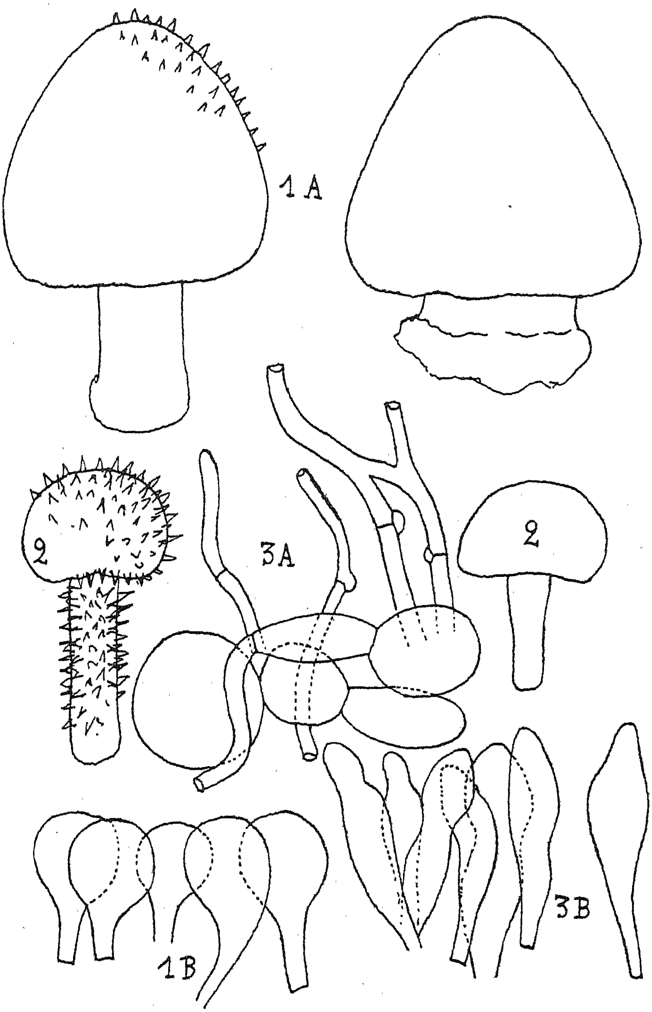


Figure 5. — 1 : *Lepiota acutesquamosa*, var. *furcata* ; port des jeunes individus (1 A) et cheilocystides (1 B). 2 : *Lepiota echinacea* ; port des jeunes exemplaires. 3 : *Lepiota acutesquamosa*, forma *typica* ; structure des verrues du chapeau (3 A) et cheilocystides (3 B).

(1) Nous en donnons une description détaillée, dans *Bull. Soc. Hist. nat. Afrique du Nord* (sous presse).

Cristatae nob.

I. Chapeau à revêtement brun roux, de 3-5 cm. de large, à odeur forte, bien connue. Spores éperonnées (Fig. 8, 20). *L. cristata* (A. et S.)

II. Chapeau à revêtement brun fuligineux noirâtre, brun gris à brun pourpre, de 1,5-3 cm. de large. Stipe rose vineux en bas. Odeur légère et agréable. Spores non éperonnées (Fig. 8, 21). *L. lilacea* Bres.

Ovisporae Lange.

I. Petite espèce (D = 8-25 mm.) entièrement blanche ou crême sale, dépourvue de mèches brunes, sur le pied comme sur le chapeau. Anneau caduc ou bien constitué (Fig. 6, 3). Arête des lames à poils stériles nuls ou non distincts des basidioles. Spores minuscules, 3-4,5 × 2-3 µ. *L. parvannulata* (Lasch)

II. Espèces distinctement colorées, avec cheilocystides différenciées.

A. Chapeau et stipe brun pourpre, mauve purpuracé sale (par le revêtement et non par la surface de la chair mise à nu), passant au brunâtre. Revêtement du chapeau uniforme, ou se rompant en mèches larges et vaguement limitées. Lames blanches, très serrées. Spores minuscules, 4,2-5,5 × 2-3 µ. Hyphes sans boucles. *L. fuscovinacea* Moller et Lange

B. Chapeau et stipe autrement colorés, des teintes roses pouvant apparaître avec l'âge, soit à la base du stipe, soit sur la chair piléique, qui est souvent mise à nu par rupture du revêtement piléique en flocons nombreux et bien nets. Spores plus grandes. Hyphes bouclées (on l'ignore pour *felina*).

1° Lames ± sulfurines. Stipe chaussé d'une toison laineuse sulfurine, qui porte vers le bas, des flocons ocracés fauvâtres (Fig. 6, 7). *L. citrophylla* B. et Br. (1)

2° Lames et stipe non franchement jaunes.

a) Stipe et chapeau à flocons noirâtres ou d'un brun gris très foncé, très distincts.

=) Champignon à chapeau de 2-3 cm. de large, pourvu d'un anneau, ne venant que sous les conifères. *L. felina* (Pers.)

=) Champignon à chapeau de 3-6 cm. de large, à pied devenant rose vineux, à partir de la base, sans anneau membraneux (Fig. 6, 10). *L. brunneo-incarnata* Chodat et Martin

b) Stipe et chapeau à flocons nuls ou non noirâtres (mais parfois d'un brun rouge foncé).

=) Anneau bien distinct et persistant (Fig. 6, 4), formant une gaine ± apprimée, mouchetée de

(1) Nous avons donné une description détaillée de cette espèce, dans *Bull. Soc. Linnéenne de Lyon*, 3e année, no 6, p. 91 (1934).

fins flocons brun sale ou brun gris, assez souvent à reflet rosâtre, comme le revêtement du chapeau. Spores relativement grandes, 7-10 (-11,5) × 4 4,7 (-6,5) µ.

L. pseudo-helveola, n. sp.

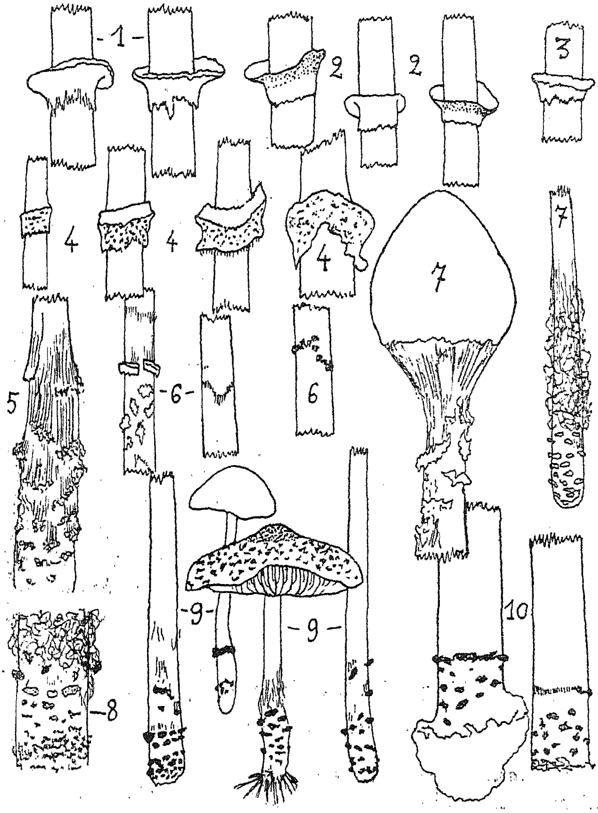


FIGURE 6. — Aspect du voile sur le stipe, chez les Lépiotes des sections : *Ovisporae* et *Annulosae*. 1 : *Lepiota sublittoralis* ; 2 : *L. rubens* ; 3 : *L. parvannulata* ; 4 : *L. pseudo-helveola* ; 5 : *L. fuscovinacea* ; 6 : *L. subincarnata* ; 7 : *L. citrophylla* ; 8 : *L. clypeolarioides* ; 9 : *L. setulosa* ; 10 : *L. brunneo-incarnata*.

=) Anneau nul ou beaucoup moins bien constitué, souvent réduit à une simple zone placée au-dessous du milieu du stipe (Fig. 6, 6, 8, 9, 10) et formée par la confluence des flocons supérieurs de la base du pied. Spores souvent plus petites.

+) Flocons du stipe carnés ou d'un rose pâle. Chapeau à écailles pas toujours

bien distinctes, d'un brun fauve ± rosé. Pas de cuticule hyméniforme à la base des poils piléiques. Cheilocystides souvent claviformes.

L. subincarnata Lange

+) Flocons du stipe plus nettement colorés.

▪) Petite espèce (D = 1-3 cm ; d = 1-3 mm.), à chapeau et stipe ornés de flocons bruns ou brun rouge foncé. Stipe à base hérissée de rhizoïdes ± rosés ou d'un rouge brun.

L. setulosa Lange

▪) Espèce plus grande (D = 3-7 cm. ; d = 4-8 mm.).

Δ) Spores 5,5-7,5 μ. Revêtement piléique brun rosé Stipe couvert d'un voile laineux, abondant et lâche, auquel restent suspendus quelques flocons brun rosé (Fig. 6, 8).

L clypeolarioides Rea

Δ) Spores 7-9 μ. Revêtement piléique brun foncé. Stipe devenant rose vineux inférieurement, où il est moucheté de flocons bruns (Fig. 6, 10)

L. brunneo-incarnata Chodat et Martin.

Clypeolariae Fries (pro parte).

(= *Fusisporae* Lange).

I. *Chapeau blanc* (2,5-10 cm.), à centre à peine jaunâtre ou lavé d'ocre brunâtre clair, d'abord légèrement éraillé *pelucheux* au bord, puis finement squamuleux par des *écailles blanches*. Espèce des prés, à anneau souvent assez consistant (Fig. 7, 2), à spores non très étroites. (Fig. 8, 32). *L. alba* (Bres.)

II. Chapeau nettement coloré (mais parfois pâle), au moins au niveau des écailles.

A. Chapeau ± teinté de fauve ou d'ocracé, mais non brun foncé au centre.

1° Revêtement du *chapeau* rompu, en dehors du centre, en *innombrables petits flocons*.

a) *Chapeau fauve* foncé à brun fauve au centre. Pied fauvâtre dans la moitié inférieure, à *cortine laineuse*

jaunâtre. Spores très étroites, à forte dépression hilaire. (Fig. 8, 30).

L. metulaespora (B. et Br.), sensu Bres.

b) *Chapeau moins fortement coloré*, crème brunâtre sale, ocracé clair ou fauve roussâtre. Pied blanc (ou à base seule crème brunâtre pâle), à *voile laineux blanc*.

α) Spores étroites (Fig. 8, 31). Stipe très laineux, sans anneau consistant (Fig. 7, 1).

L. clypeolaria (Bull.)

β) Spores plus larges (Fig. 8, 35). Anneau doublé par le voile général, entier ou rompu (Fig. 7, 4).

L. clypeolaria, var. *latispora* nob.

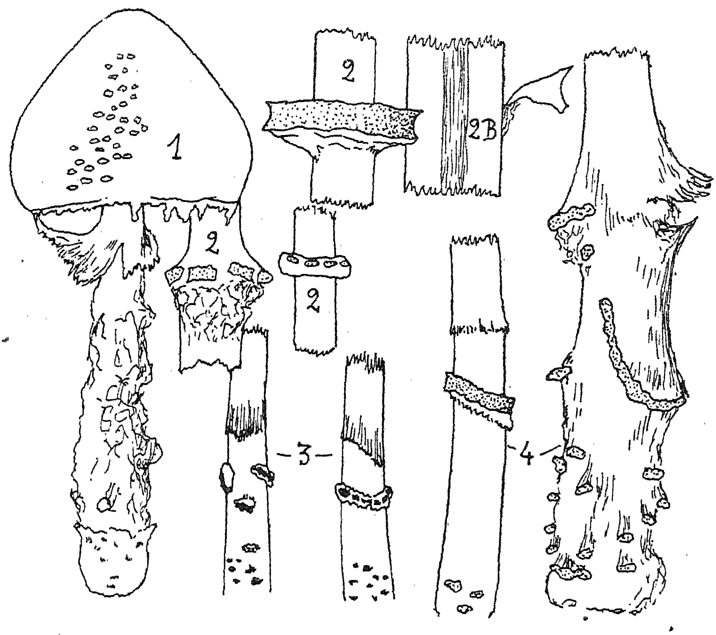


FIGURE 7. — Aspect du voile sur le stipe, chez les Lepiotes de la section *Clypeolariae*. 1 : *Lepiota clypeolaria*, forma *typica* ; 2 : *L. alba* (en 2 B ; coupe radiale dans la région de l'anneau) ; 3 : *L. subgracilis* ; 4 : *L. clypeolaria*, var. *latispora*.

2° *Chapeau* (2,5-4 cm.) fauve, puis fauve isabelle clair, devenant ± excorié au bord, mais *pas nettement écailleux*, (le centre est pourtant hérissé au début, de petites mèches dressées). Espèce des prés. *L. laevigata* Lange.

B. *Chapeau* (2,5-4 cm.) *brun foncé ou brun rouge foncé au disque*, à nombreux petits flocons. Anneau bordé de brun (Fig. 7, 3). Spores plus courtes et plus larges que chez les espèces précédentes, 9-14 × 4-7,5 μ (Fig. 8, 34). *L. subgracilis* nov. nom.

Stenosporae Lange.

I. Chapeau blanchâtre, pâle, ou pourvu uniquement d'un pigment vacuolaire roux, à écailles souvent peu distinctes. Stipe à écailles nulles ou peu distinctes.

A. Chapeau d'abord blanc ou teinté de crême, rarement crême ocre au sommet, toujours très pâle. *L. subalba* n. sp.

B. Chapeau ocre foncé ou roux orangé, avec le disque ordinairement fauve ou brun foncé. Pigment vacuolaire. *L. fulvella* Rea

II. Chapeau et stipe à mèches plus distinctes, toujours nettement colorées par un pigment de membrane, auquel se superpose parfois, un pigment vacuolaire. (On l'ignore pour *tomentella*).

A Mèches d'un brun roussâtre, parfois foncé (brunes sous le microscope, par un pigment de membrane). *L. castanea* Quél.

B. Mèches d'un brun sale et pâle. *L. tomentella* Lange *

C. Mèches presque noires ou d'un brun fuligineux obscur (d'un gris brun ou fuligineux subolivacé sous le microscope). *L. pseudofelina* Lange

D. Mèches d'un gris vert ou olivacé noirâtre (par un pigment de membrane ?). *L. griseovirens* R. Maire (1)

E. Mèches gris vert, gris bleu vert ou vert sombre, à pigment de membrane ocre fauve ou brunâtre et à pigment vacuolaire bleu clair ou bleu vert. *L. Grangei* (Eyre). (1)

Pilosellae nob.

Petit champignon (D = 10-18 mm.) bleuissant ou verdissant par les vapeurs d'ammoniaque. Cheilocystides volumineuses (57-60 × 14-15 × 3,5-5 μ). *L. Georginae* W. G. Sm. (2)

Annulosae Fries (pro parte).

I. Spores fusiformes, de 9-13 × 4-6,5 μ, ou plus grande. voy. *Clypeolariae*

II. Spores elliptiques ou ovoïdes, dépassant rarement 10 μ.

A. Chapeau blanchâtre, de 8-25 mm. voy. *L. parvannulata*

B. Chapeau franchement coloré ou plus grand.

(1) Voir au sujet de cette espèce: *Bull. Soc. Linnéenne de Lyon*, 3e année, n° 3, p. 41 et n° 5, p. 76 (1934).

(2) Nous avons donné une description détaillée de cette espèce dans : *Bull. Soc. Linnéenne de Lyon*. 3e année, n° 6, p. 92 (1934).

1° Lames à crénelure devenant brune en herbier. Chapeau (2-4,5 cm.) à centre brun rouge foncé, brun fuligineux ou châtain noirâtre, ± hispide, couvert ailleurs de méchulles si petites et si serrées, qu'on les distingue à peine à l'œil nu. Revêtement piléique subcelluleux au disque, à la base des poils. *L. rubens* R. Maire et R. Kühner (1)

2° Lames à crénelure ou marge, restant blanche en herbier. Revêtement piléique non celluleux au disque.

a) Anneau blanc, à bord un peu floconneux et crème. (Fig. **6**, 1). Stipe de 6,5-11 cm. de long. Chapeau de 3,5-8,5 cm. *L. sublittoralis* n. sp.

b) Anneau formant une gaine ± apprimée, à face inférieure largement colorée de brunâtre et ± floconneuse tomenteuse. (Fig. **6** 4). Stipe de 3-6 cm. de long. Chapeau de 1,8-5 cm. voy. *L. pseudo-helveola*

Procerae Fries.

(= *Leucocoprinus* Pat., pro parte).

I. Revêtement du chapeau craquelé en écailles ± grandes. Chair immuable ou ne rosissant que très lentement. Stipe furfuracé floconneux ou velouté supérieurement, souvent ± floconneux ou tigré chiné sous l'anneau. Spore très grande (au moins 12-16 × 7-9 μ).

A. Revêtement piléique très finement et très densément moucheté-floconneux (sans larges écailles). Anneau à bord simple et entier. (Fig. **1**, 5A et 5B). *L. mastoidea* (Fr.) (2)

B. Revêtement du chapeau restant presque entier, sauf au bord, ou craquelé en larges écailles. Anneau souvent pourvu d'une bordure membraneuse (Fig. **1**, 1C, 3B et 3D).

1° Ecailles du chapeau brun foncé. Stipe tigré de brun foncé, muni d'un anneau à bord épais et dédoublé. (Fig. **1**, 1C). *L. procera* (Scop.) (3)

2° Revêtement piléique crème brunâtre, parfois excorié au bord seulement. Stipe blanc ou pâle, à anneau moins compliqué. (Fig. **1**, 3B, 3D, 4B). *L. excoriata* (Schäff.)

(1) On trouvera la description de cette nouvelle espèce, qui n'a été trouvée jusqu'ici qu'en Algérie, dans *Bull. Soc. Hist. nat. Afrique du nord* (sous presse).

(2) Cette espèce aurait pour synonyme, suivant FRIES, *Ag. umbonatus* Schum. C'est ce dernier nom, qui a été adopté par LANGE. BRESADOLA et RICKEN figurent *mastoidea*, sous le nom de *gracilenta* (Krombh.) ; le *L. affinis* Vel., est probablement encore la même plante. Par ses grandes écailles piléiques, le *L. mastoidea* de KONRAD et MAUBLANC, s'éloigne beaucoup du *mastoidea* de FRIES et serait plutôt son *gracilenta*, qui doit avoir de larges squames apprimées, maculiformes.

(3) Le *L. gracilenta* (Krombh.) ressemblerait à *L. procera*, mais serait plus grêle et à anneau mince, floconneux et fugace.

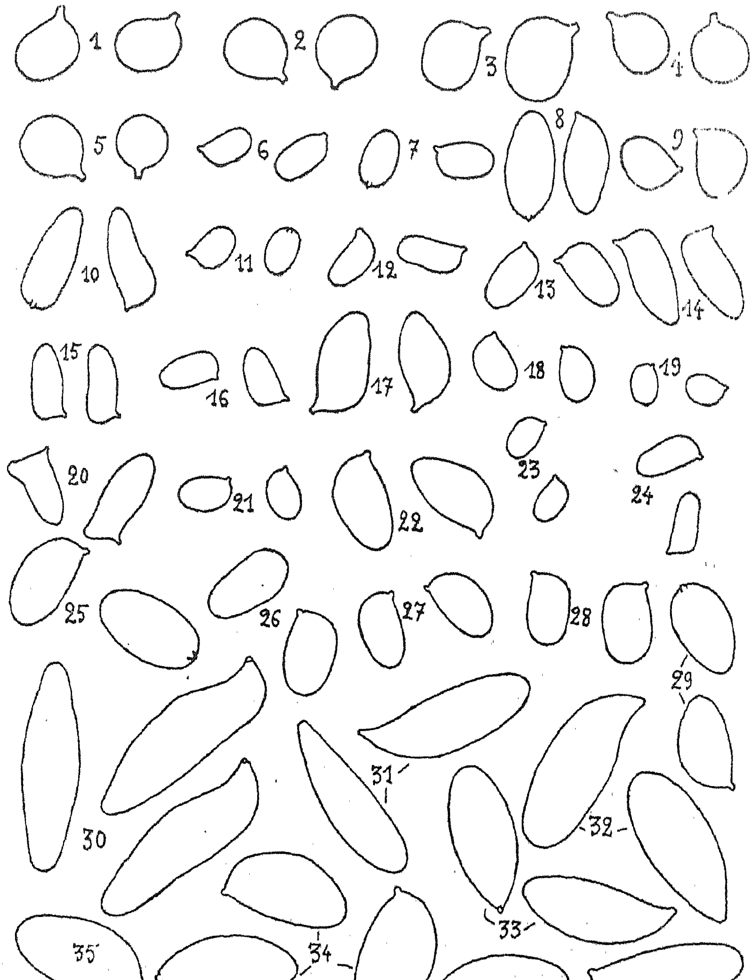


FIGURE 8. — Spores des *Limacella* (1 : *illinita*, 2 : *lenticularis*, 3 : *furnacea*, 4 : *glioderma* et 5 : *delicata*) et des *Lepiota* des sections *Granulosae* (6 : *L. granulosa*, 7 : *amianthina*, 8 : id., var *longispora*, 9 : *carcharias*), *Micaceae* (10 : *L. Buchnallii*, 11 : *seminuda*, 12 : *Hetieri*, 13 : *echinata*), *Echinatae* (14 : *L. acutesquamosa*, var. *furcata*, 15 : *L. acutesquamosa*, forma *typica*, 16 : *echinacea*), *Sericellae* (17 : *L. serena*), *Lepiotellae* (18 : *L. irrorata*), *Integrellae* (19 : *L. rufipes*), *Cristatae* (20 : *L. cristata*, 21 : *lilacea*), *Ovisporae* (22 : *L. citrophylla*, 23 : *parvannulata*, 24 : *fuscovinacea*, 25 : *pseudo-helveola*, 26 : *subincarnata*, 27 : *setulosa*, 28 : *Clypeolarioides*, 29 : *brunneo-incarnata*) et *Clypeolariae* (30 : *L. metulaespora*, sensu Bres., 31 : *Clypeolaria*, forma *typica*, 32 : *alba*, 33 : *laevigata*, 34 : *subgracilis*, 35 : *clypeolaria*, var. *latispora*). Grossissement : 1.720 X.

II. Revêtement du chapeau rompu à la fin, en écailles ± marquées. Chair rougissant rapidement lorsqu'elle est froissée (devenant orangée, roux incarnat, rouge vineux) Spore de 8-12 × 5-8 μ.

A. Chapeau couvert de squames devenant d'un brun purpurin. Pied floconneux squamuleux. *L. Badhami* (B. et Br.)*

B. Chapeau à grandes squames plus claires. Pied glabre et subsoyeux, même sous l'anneau. (Fig. 1, 2A, 2B, 2C). *L. rhacodes* (Vitt.) (1)

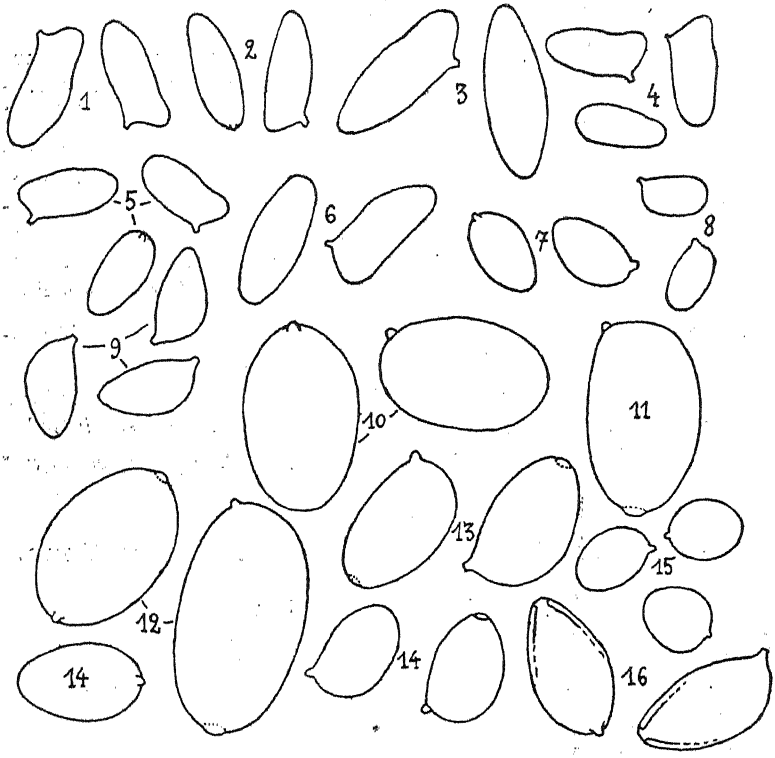


FIGURE 9. — Spores des *Lepiota* des sections *Stenosporae* (1 : *L. subalba*, 2 : *fulvella*, 3 : *castanea*, 4 : *pseudo-felina*, 5 : *griseo-virens*, 6 : *Grangei*), *Pilosellae* (7 : *L. Georginae*), *Annulosae* (8 : *L. rubens*, 9 : *sublittoralis*), *Procerae* (10 : *L. mastoidea*, 11 : *procera*, 12 : *excoriata*, 13 : *rhacodes*, 14 : *naucina*) et *Striatae* (15 : *L. denudata*, 16 : *Brebissonii*). Grossissement : 1.720 X.

III. Revêtement piléique finement pubescent velouté ou velouté flocculeux dans la jeunesse, puis ± glabrescent, mais en général non lacéré,

(1) La var. *puellaris* (Fr.), aurait un chapeau blanc, de 5 cm. de large seulement.

blanc ou pâle. Stipe glabre et soyeux. Chair non rougissante. Spore de 7-9,5 × 4,5-6 μ, à pore germinatif colorable en rouge pourpre, sur toute sa longueur, par le bleu de crésyl. *L. naucina* (Fr.)

Striatae Murrill.

(= *Cepaestipedes* Konrad et Maublanc = *Leucocoprinus* Pat., pro parte = *Hiatula* sensu Heim et Romagnesi = *Leucobolbitius* Lange).

I. Chapeau et stipe franchement jaunes.

A. Revêtement du chapeau dépourvu de sphérocystes, à squamules formées d'hyphes piliformes. Spore munie d'un pore germinatif. *L. lutea* (With.)*

B. Chapeau densément revêtu de flocons farineux, formés d'innombrables cellules globuleuses et de courts poils cylindracés, montrant parfois au disque, de petites mèches d'hyphes cylindriques. Spores petites, 5-7,2 × 4,2-5,7 μ, très larges, dépourvues de pore germinatif (même dans la solution de bleu de crésyl). *L. denudata* Rab.

II. Chapeau, stipe et lames non jaunes. Spores à pore germinatif colorable en rouge pourpré, par le bleu de crésyl.

A. Chapeau à calotte discale bistrée-fuligineuse ou d'un gris brun foncé. *L. Brebissonii* Godey

B. Chapeau à calotte discale plus pâle. *L. cepaestipes* (Sow.)*

III. — Descriptions des espèces et observations.

Limacella illinita (Fries).

Description. — Sur l'humus, dans les aiguilles tombées (*Larix*, etc...), aux environs de St-Bon (Savoie). Août-Septembre.

Espèce tendre et fragile.

Chapeau (D = 4,5-7 cm) convexe plan, légèrement mamelonné, à marge unie, *blanc*, à centre à peine isabelle ou brunâtre argileux, *couvert d'une viscosité fluide et brillante.*

Chair mince (2,5-3,5 mm.), même ténue aux bords, blanche, dépourvue de ligne cornée au dos des lames, à odeur légère de farine.

Lames (L = 60 ; l = 1-3) serrées, bien blanches, de largeur moyenne, arrondies libres, à arête entière, non floconneuse. Lamellules non tronquées en arrière.

Stipe (H = 4,5-6 cm. ; d = 4,5-7 mm.) subégal ou un peu ventru, mais aucunement bulbeux, blanc isabelle, *visqueux et brillant, sans anneau*, médullé, à chair brun rosé clair, distinct du chapeau et séparable.

Spores incolores, ovales globuleuses, 4,2-6×4-4,5 µ, finement, mais assez nettement rugueuses aspérulées, sur le matériel sec regonflé par l'ammoniaque.

Basides claviformes, 34-42 × 7-8 µ, peu saillantes, à 4 stérigmates.

Arête homomorphe.

Trame nettement bilatérale. Hyphes du médiostrate allongées, cylindracées (12 µ diam.), s'incurvant vers l'hyménium et alors branchues et versiformes. Sous hyménium cellulo-rameux.

Chair piléique emmêlée, à grands éléments (20 µ diam.).

Revêtement piléique comprenant un hypoderme non gélifié, distinct de la chair par le faible diamètre (4-8 µ) de ses éléments, et un épicutis très développé, à hyphes très grêles (2 µ), filiformes, longues (200 µ et plus !) et dressées, à cloisons bouclées.

Revêtement du stipe ayant la même structure.

Chair du stipe très hétéromorphe, notamment au point de contact avec le chapeau, où elle comprend des hyphes connectives cylindriques et des hyphes fondamentales claviformes ou piriformes, renflées en ampoule.

Observations. — Le *L. roseicremea* Murrill, d'Amérique du nord, se distingue bien de *L. illinita*, par son voile ample, membraneux et persistant.

Limacella furnacea (Let.).

(= *Armillaria megalopoda* Bres.).

Cette espèce ayant déjà été étudiée et figurée dans notre Bulletin (Vol. 40, p. 293, Pl. XVIII, fig. 1-3 : Dr R. Maire. Vol. 42 ; atlas, Pl. XV : Ct Lignier. Vol. 43, p. 165 : E. Gilbert), nous nous bornerons à indiquer les caractères microscopiques, relevés par nous, sur des exemplaires récoltés à Maison Carrée (Algérie), en Décembre, par M. Faurel.

Spores subglobuleuses, 5-6,2 µ, ruguleuses, à apicule cylindrique, brusque, bien marqué.

Trame tout à fait bilatérale, à hyphes divergentes, allongées

(13-16 µ diam.), aboutissant à un sous hyménium très épais, à cellules courtes et larges, ou subisodiamétriques.

Revêtement du chapeau formé de nombreux poils ± dressés, cylindriques obtus, de 4-6 µ de large, à pigment brun vacuolaire, que l'on retrouve à l'hypoderme.

Dans la partie supérieure de la chair du stipe, se trouvent des hyphes à cristalloïdes, non renflées, et des hyphes fondamentales, à extrémité supérieure fortement enflée claviforme (comme chez les Amanites).

Hyphes superficielles bouclées, au sommet du stipe.

Limacella glioderma (Fries).

Description. — En troupes sur la terre des bois feuillus. Bois de Vincennes, près de Paris, en Octobre. (Reçu à la même époque, de la région lyonnaise, où il avait été récolté par M. Josserand).

Chapeau (D = 2,5-6 cm.) campanulé convexe ou convexe, à marge d'abord recourbée en-dessous, mais non enroulée, puis convexe plan, discoïde, ou même un peu en coupe, obtus ou à mamelon très large et très obtus, peu distinct, opaque, à bords ne devenant légèrement sillonnés (comme chez certaines Russules), que chez les exemplaires un peu flétris, *d'abord brun foncé, roux brun vif*, pâlissant avec l'âge au fauve alutacé, ou au cuir incarnat ± clair, glabre, visqueux brillant au début, mat à la fin.

Chair peu épaisse au disque, très mince aux bords, blanche, concolore vers la surface, *à odeur de farine, parfois très forte.*

Lames (L = 44-48 ; l = 1-3) pas très serrées, blanches puis crème, ± ventrues, atténuées au stipe et faiblement adnées sécédentes.

Stipe (H = 2,5-6,5 cm. ; d = 4-6 mm.) subégal ou à peine subfusiforme, à base parfois courbée ou appointie, *crème ou teinté de rose carné pâle*, plus blanc inférieurement, plein, à chair blanche ou blanchâtre, cassante.

Voile cortiné, blanc, abondant chez les jeunes, rendant d'abord le sommet du pied gonflé laineux, puis réduit à une manchette crème, apprimée, placée dans la région supérieure du stipe, laissant plus bas des bracelets incomplets, *des mèches ou des flocons* crème roussâtre, carnés fauvâtres ou jaunâtres, visqueux et saillants au début, puis vite secs et ± apprimés.

Spores rondes, 4-5 μ, sensiblement lisses, à apicule bien délié.

Basides 28-32 × 6,5-7 μ, à 4 stérigmates.

Trame des lames nettement bilatérale, à hyphes divergeant très régulièrement, du médiostrate jusqu'au sous hyménium celluleux.

Revêtement du chapeau comprenant un hypoderme non celluleux, fortement *coloré en brun rouge par un pigment de membrane,* ± marbré ou zébré-annelé, et un épicutis sensiblement incolore, à hyphes dressées, cylindracées, allongées (5-6 μ diam.), à cloisons bouclées, à sommet obtus ou un peu atténué, à parois minces, renfermant d'assez nombreuses gouttelettes d'aspect huileux, dont les plus grosses sont teintées de jaune pâle.

La chair du sommet du stipe, renferme des hyphes enflées claviformes ou en poire, comme chez les Amanites.

Limacella delicata (Fries).

Description. — En troupes sur la terre des bois feuillus, avec le *L. glioderma,* auquel il ressemble beaucoup. Bois de Vincennes, près de Paris, en Octobre.

Chapeau (D = 2,8-4 cm.) campanulé convexe, puis convexe, obtus ou à très large mamelon obtus, à bords parfois ± relevés et flexueux à la fin, opaque, *d'un brun rouge ± foncé,* plus clair (carné brunâtre) aux bords, glabre, à revêtement humide subvisqueux, puis mat.

Chair assez épaisse au mamelon, mais très mince aux bords, blanche ou ± hyaline, mais largement concolore au revêtement vers la surface, *à odeur légère de bois vert, absolument pas farineuse.*

Lames (L = 40-48 ; l = 3) pas très serrées, blanches, blanc de lait, ± ventrues, étroitement adnées, puis quittant le stipe, auquel elles restent rattachées par des filaments aranéeux. Lamellules non tronquées en arrière.

Stipe (H = 2,5-5 cm. ; d = 3-6 mm.) subégal ou un peu atténué de bas en haut, évidemment *teinté de rose carné,* à base ± blanche, sans anneau, mais montrant parfois, à sa place, une région laineuse, gonflée, hérissé ou *moucheté chiné dans la moitié inférieure, par des flocons* blancs ou crème (plus pâle que le fond) peu consistants, plein ou farci, à chair tendre cassante, succulente, crème.

Spores rondes, 4-5 μ, lisses, à apicule brusque, cylindrique, court.

Basides 25-30 × 5,5-6,2 μ.

Sur l'arête des lames, on observe d'assez nombreux poils claviformes, bouclés, de 8-9 μ de large, souvent ± couchés.

Trame nettement bilatérale, à hyphes divergeant régulièrement, du médiostrate jusqu'au sous hyménium celluleux.

Revêtement du chapeau à hyphes dressées, gélifiées, bouclées, allongées (4-6 μ diam.), passablement versiformes, se désarticulant facilement, la plupart incolores, quelques-unes à contenu jaune huileux.

Le pigment brun est hypodermique ; il forme des membranes irrégulières, plaquées contre la paroi des hyphes, qu'elles incrustent.

OBSERVATIONS. — Les deux plantes que nous venons de décrire, se ressemblent tellement, qu'on pourrait sans doute les considérer comme deux variétés d'une même espèce, différant surtout par l'odeur.

La plupart des auteurs, ne mentionnent pas l'odeur. Nous avons adopté le nom de *glioderma*, pour l'espèce à odeur de farine, KAUFFMAN, signalant cette odeur pour *glioderma*, mais il faut bien reconnaître qu'il est impossible de séparer nettement *delicata* de *glioderma*, d'après les figures données par les auteurs.

Le *delicata* de BOUDIER (et probablement celui de FRIES) est certainement le même que l'une des deux plantes dont nous venons de donner la description ; celui de KAUFFMAN, dont la spore n'est pas ronde et dont la trame n'est pas bilatérale, est sûrement très différent.

Lepiota irrorata Quélet.

DESCRIPTION. — En forêt (tantôt sous les *Picea*, tantôt parmi les feuilles mortes, quelquefois même sur les souches moussues des bosquets de hêtre) ou sur les talus du bord des routes ou même dans les prés, sous des arbres fruitiers ; de Juin à Septembre.

Répandu en plaine (environs de Paris, à Fontainebleau, de Strasbourg, en forêt de Neuhof, de Lyon, leg. A. POUCHET) et en montagne (Les Chavonnes, au-dessus de Brides-les-Bains, en Savoie).

Chapeau (D = 3,5-10cm.) convexo campanulé avec les bords

incurvés, puis ± aplani (restant rarement en cloche profonde), opaque, lisse ou finement ridé radialement.

Revêtement généralement *crème ou un peu ocracé* au centre, rarement entièrement ocracé, *jamais nettement visqueux* mais portant dans la jeunesse des guttules ambrées, qui laissent souvent en séchant des taches brunes ou noires, souvent aussi immaculé.

Chair moyennement épaisse au disque, mince ou très mince aux bords, d'un blanc pur, *à odeur bien nette du Lepiota cristata,* à saveur douce, mais peu agréable.

Lames (L = 53-67 ; l = 3,5) ± serrées, minces, blanc de lait ou crème, tantôt arrondies libres tantôt franchement émarginées libres, non séparables ; arête non crénelée.

Stipe (H = 1,5-8,5 cm. ; d = 5-10 mm.) égal ou souvent aussi ± atténué en bas, blanc et glabre ou subsoyeux en haut, ailleurs *finement moucheté ou tigré de petites ponctuations serrées et brunes, ou de flocons fauvâtres, jusqu'à une zone annuliforme ± développée,* pleurant dans la jeunesse des gouttelettes orangé fauve, fauves ou bistrées; fibrocassant, ferme, à chair blanche, de très bonne heure farci d'une moelle blanche ouatée et devenant parfois creux, non ou peu distinct du chapeau.

Anneau souvent oblitéré, mais parfois persistant et membraneux ténu, ascendant (retenu supérieurement par une légère cortine très fugace), à face inférieure blanche ou bistrée et comme couverte de suie.

Spores (en masse) d'un blanc crème, ovales ou elliptiques, 4-4,7 × 2,5-3 µ à hile petit, très oblique.

Basides tétrasporiques 24 × 6 µ.

Cystides abondantes, claviformes ou ventrues fusoïdes, saillantes, obtuses, à pédicule souvent courbé, 50-80 × 13-19 µ.

Trame régulière, à hyphes cylindracées (onduleuses), de 14-16 µ de diamètre ; sous hyménium mince, très distinct, rameux, à éléments beaucoup plus petits.

Revêtement piléique hyméniforme, à cellules de 15 µ environ de diamètre.

Observations. — C'est une plante extrêmement variable mais toujours très caractérisée. M. A. Pouchet (De l'influence des conditions météorologiques sur les caractères des Champignons, in *Ann. Soc. Linn. de Lyon.* Tome 74, p. 157, 1929) a observé que par temps sec, les gouttelettes étaient complètement absentes, même sur les jeunes sujets ; d'après nos ob-

servations la coloration de ces guttules est également très variable, de sorte que les 3 formes distinguées par POUCHET pour *Limacella lenticularis*, pourraient tout aussi bien être distinguées ici :

1° Forme *euguttata* : Chapeau marqué de taches noires indiquant la place des guttules ambrées qui ornent le chapeau des jeunes (trouvée à Strasbourg).

2° Forme *subguttata* : Chapeau couvert de gouttelettes limpides ne laissant aucune trace (c'est le type de QUÉLET).

3° Forme *eguttata* : *Pas de gouttelettes.*

VELENOVSKY n'indique pas cette espèce dans sa flore, mais il décrit, sous le nom de *Tricholoma verrucipes*, un champignon qui pourrait bien être le *L. irrorata.*

Lepiota amianthina (Scop.), var. *longispora* nob.

Sur souches pourries, dans le bois de *Picea* du Praz de St-Bon (Savoie), en Août.

Chapeau (D = 2,5 cm) campanulé, hémisphérique ou convexe, *d'un jaune rhubarbe*, grénelé puis tessellé en *flocons* pyramidaux bien marqués, *concolores ou se détachant en brun rouge, sur fond ocre doré.*

Chair à ligne cornée nette, à odeur faible, non terreuse.

Lames (L = 32 ; l = 3-5) d'un blanc jaunissant, devenant subhorizontales, adnées, à peine sinuées.

Stipe (H = 2,5 cm. ; d = 3 mm.) égal, à revêtement ocre brunâtre et floconneux laineux, à sommet nu ou aranéovilleux et brun gris jaunâtre, médullé, à chair brune en bas, jaunâtre en haut, puis entièrement brune.

Cortine aranéo-laineuse, mais pas d'anneau membraneux comme chez *L. carcharias.*

Spores nettement allongées, 7-9 × 4-4,7 µ, ellipsoïdes, ou souvent *un peu ventrues fusoïdes*, faiblement amyloïdes.

Basides à 4 stérigmates, 21-22 × 6,5-7 µ.

Hyphes bouclées.

Lepiota Bucknallii B. et Br.

DESCRIPTION. — Dans les feuilles mortes des bois. Bois de Vincennes, près de Paris. Octobre.

Chapeau (D = 2-4,5 cm.) subglobuleux, puis campanulé ou conique obtus, à marge appendiculée par des dents, par-

fois incurvées, du voile, blanc ou blanc crème, devenant à la fin brunâtre sale et clair au disque, sous un *voile farineux, floconneux, de couleur lilacine violetée ou violette pâle*, très persistante.

Chair mince (2 mm.), blanche, *à odeur forte et persistante, de Tricholoma sulfureum.*

Lames (L = 20-27 ; l = 3-7) blanches ou crème, puis blanc paille citrin, larges, ventrues, brusquement arrondies tronquées, sinuées libres en arrière.

Stipe (H = 4-6 cm. ; d = 2-3,5 mm.) égal, blanc ou blanc crème dans la moitié supérieure, *pourpre violet ou violet* clair, ± bruni, *inférieurement*, devenant à la fin entièrement violet noir au froissement, pruineux de blanc en haut, floconneux par les débris du voile, mais sans anneau, fragile, médullé puis tubuleux, à chair à la fin brun pourpre noirâtre, obscure.

Spores allongées, 7-10 × 2,5-4 µ, à dépression hilaire ± marquée, à base subtronquée en silhouette, comme de profil, mais non éperonnée, à apicule latéral.

Basides à 4 stérigmates, 21-24 × 5 µ.

Pas de poils d'arête.

Trame subrégulière, à mince sous hyménium rameux.

Voile piléique de cellules rondes, de 30 µ de diamètre, parfois subtilement verruqueuses. Hyphes bouclées.

Observations. — Le *L. purpureoconia* Atk. de l'Amérique du nord, parait très voisin de notre espèce, en admettant qu'il en soit réellement distinct.

Le *L. ecitodora* Atk., également à odeur forte, aurait des spores encore plus étroites (9-11 × 2-2,5 µ).

Le *L. sublilacea* Peck, aurait une spore de 10 × 5 µ et un stipe dont la longueur égale le diamètre du chapeau (1,2-2,5 cm.).

Lepiota Hetieri Boud.

Description. — Sur la terre des bois feuillus. Bois de Vincennes, près de Paris. Tout l'été, dès le mois de Juin.

Chapeau (2-4 cm.) convexocampanulé, campanulé hémisphérique, puis convexe obtus et à la fin presque plan discoïde, *d'abord blanc et hérissé de gros flocons neigeux* très caducs, mais se tachant vite de roux ou de roux orangé par places et

passant entièrement au ferrugineux chocolat, le lendemain de la récolte.

Chair moyennement épaisse, blanche, prenant rapidement à l'air, une très légère teinte ferrugineuse, bleuissant fortement par la teinture de gaïac, à odeur ordinairement forte de fruits.

Lames (L = 25-45 ; l = [3]-7) très serrées, blanc crème, puis crème, brusquement arrondies sinuées au stipe, qu'elles touchent, mais absolument libres ; lamellules arrondies en arrière, la moyenne très longue. Les lames deviennent brunes en herbier.

Stipe (H = 2,5-5 cm. ; d = 2-4 mm.), distinct du chapeau et facilement séparable, égal, *blanc puis crème, se tachant de ferrugineux ou de brun fauve au contact,* surtout dans sa moitié inférieure, *primitivement couvert de flocons blancs,* comme le chapeau, puis simplement farineux, farci d'une moelle blanche, soyeuse, bien distincte et même parfois nettement consistante vers le bas, à chair miel ou teintée de brunâtre, de brun rouge, ou de rougeâtre vineux.

Pas d'anneau, même chez les très jeunes exemplaires. Dès que le chapeau commence à s'ouvrir, le voile partiel est déjà réduit à un léger bourrelet floconneux, qui s'oblitère.

Spores d'un blanc pur en masse, passant à crème en herbier, ellipsoïdes allongées, subcylindracées, 4,7-5 $\times$ 2-2,5 μ, à base non atténuée, mais brusquement arrondie, à contenu uninuclée.

Basides tétrasporiques, 17 $\times$ 5,5-6 μ.

Arête des lames couverte de poils nombreux, souvent étranglés moniliformes au sommet.

Trame à peu près régulière, bien que ses éléments, nettement allongés, mais très gros (15-35 μ diam.), ondulent un peu.

Sous hyménium distinct, plutôt mince, à éléments courts, mais pas nettement celluleux.

Voile général constitué par des vésicules sphériques, très grosses (50-60 μ diam.).

Observations. — Lange décrit, à côté de *L. Hetieri,* un *L. rufescens* B. et Br., qui serait le même que le *L. rosea* de Rea.

Nos échantillons ont tout l'aspect du *L. rufescens* de Lange, mais par leurs spores et par leurs cheilocystides, ils se rapprochent beaucoup plus de *L. Hetieri,* au sens de Lange.

Les deux espèces sont-elles vraiment distinctes ?

L. acutesquamosa (Weinm.) et **L. Hystrix** Moller et Lange.

Dans sa description de *L. acutesquamosa* (Weinm.), Fries (*Hym. Eur.*) écrit « lamellis... simplicibus » et il place cette espèce en variété de *L. Friesii* Lasch., qu'il n'a vu que sec et qui aurait les lames rameuses.

Kauffman a montré que les opinions émises dans la littérature, au sujet de la furcation des lames de ces deux espèces, sont contradictoires. Ses recherches personnelles lui ayant montré que ses collections présentent : ou bien des lames abondamment branchues, ou bien des lames n'ayant qu'une furcation nulle ou très éparse, il est convaincu qu'il s'agit d'une caractéristique génétique stable.

Nous avons étudié attentivement, huit récoltes de champignons de ce groupe et notre opinion est, au moins provisoirement, très voisine de celle de Kauffman.

Les quatre récoltes à lames fourchues, nous ont montré des spores de 6-8,7 × 2,7-3,7 μ et des cheilocystides pédonculées, à sommet fortement renflé en tête ± globuleuse, parfois exactement sphérique, de 8-23 μ de diamètre. Le diamètre du chapeau était de 5-10 cm., celui du stipe (au sommet), de 6-12 mm.

Des quatre récoltes à lames non fourchues, trois nous ont donné des spores de 5-7 × 2-3 μ et des poils d'arête non sphéropédonculés, mais plus étroitement (6-10 μ diam.) et surtout plus progressivement claviformes, assez souvent étranglés sous le sommet qui est fréquemment un peu atténué conique et non largement arrondi. La taille de ces champignons à lamelles non fourchues, était en moyenne un peu plus faible que celle des formes à lamelles fourchues, le chapeau n'ayant que 4-7 cm. de large et le pied n'ayant que 5-8 mm. d'épaisseur au sommet.

L'une des récoltes à feuillets simples, présentait pourtant des spores de 6,2-7,2 × 2,5-3 μ et des cheilocystides exactement sphéropédonculées, à tête de 10-16 μ de large.

En admettant que les champignons à lames fourchues soient génétiquement distincts de ceux à feuillets simples, nous avons d'abord pensé à rapporter les premiers à *L. Friesii*, et les seconds à *L. acutesquamosa*. Mais en nous reportant aux descriptions de Fries, nous constatons que la plante à lames fourchues est, à part ce caractère, très semblable au *L. acutesquamosa*, alors qu'elle est très différente de *L. Friesii*, dont le cha-

peau n'aurait pas de verrues coniques, mais serait « laceré en *squames apprimées tomenteuses* ».

Nous rejetons donc le nom *L. Friesii*, pour l'une de nos formes et nous sommes bien obligés d'admettre que Fries confondait dans son *L. acutesquamosa*, les deux champignons dont nous avons décrit plus haut les caractères microscopiques, ce que nous faisons sans aucune difficulté, puisque nous les avons nous-même confondus au début.

En nous reportant à la *Flora Agaricina Danica* de Lange, nous constatons que le *L. acutesquamosa* est principalement caractérisé par ses lames fourchues et par sa grande taille et nous trouvons, juste après cette espèce, un *L. Hystrix* Moller et Lange, qui serait souvent confondu avec elle, mais qui aurait les lames non fourchues et qui serait plus petit et à spores de dimensions plus faibles (6,5 × 2,5 μ au lieu de 7-8 × 2,5-3 μ).

Ces dernières différences sont précisément les mêmes que celles que nous avons relevées plus haut, entre nos deux formes de *L. acutesquamosa* et il est fort probable que notre forme à lames non fourchues n'est autre que le *L. Hystrix.*

Cette espèce aurait pourtant les lames finement liserées de noir et un stipe souvent pourvu de gouttes brunes, ce que nous n'avons jamais observé sur notre plante. Il est probable que le liseré noir des lames est du à une guttation de leur arête ; or on sait que ce caractère est facilement variable sous l'influence des circonstances atmosphériques ; il nous suffit de rappeler ce que l'on sait de la guttation des *Limacella lenticularis* et *Lepiota irrorata*, pour permettre au lecteur d'apprécier à sa juste valeur, cette différence entre l'espèce de Lange et la nôtre.

Suivant Lange, les verrues du voile de *L. Hystrix* seraient formées d'hyphes ; seul leur extrême sommet possède quelques cellules vésiculeuses, ovales ou arrondies. Il s'agit ici encore d'un caractère facilement variable avec la région du chapeau que l'on examine. Dans notre plante, les verrues discales sont nettement celluleuses, alors que les autres sont parfois formées de fibrilles fasciculées.

Bien que la figure de Lange nous fasse plutôt penser à *L. echinacea*, nous ne croyons pas que son *L. hystrix* soit vraiment distinct du champignon que nous décrivons ci-après et que nous ne pouvons guère considérer que comme une variété du *L. acutesquamosa* de Lange.

Nous ne comprenons pas pourquoi LANGE, qui a scindé le *L. acutesquamosa* en deux espèces, a conservé ce nom pour l'espèce à lames fourchues, puisque FRIES a précisé que son *L. acutesquamosa* a les lames simples !

Lepiota acutesquamosa (Weinm.), forma **typica** (= **L. Hystrix** Moller et Lange. *Flora Ag. Dan.*, p. 26 et pl. 10, fig. E).

DESCRIPTION. — Pas beaucoup plus rare, au Bois de Vincennes (près de Paris), que le *L. acutesquamosa* à lames fourchues (var. *furcata* Kühner).

A terre, sous les pins ou sous les feuillus, d'Août à Octobre.

Chapeau (D = 4-7 cm.) convexe ou convexe plan, légèrement et très obtusément mamelonné, à marge cotonneuse largement excédente et fauve en dessous, cuir ocre, fauve carné ou brunâtre roussâtre, tomenteux, *à disque couvert de grosses verrues coniques, pointues,* concolores ou *brunes,* ± fugaces, montrant parfois ailleurs, de très petites méchulles dressées, qui ont l'air formées par des fibrilles fasciculées.

Chair peu épaisse, blanche, à odeur légère de *L. cristata.*

Lames (L = 100-107 ; l = 1-3) *extrêmement serrées, non fourchues,* blanches ou crème, étroites, libres et même parfois séparées du pied par un fin bourrelet blanc, crénulées.

Stipe (H = 4-7 cm. ; d = 5-8 mm.) un peu fusiforme ou égal, à sommet seul évasé, ± concolore au chapeau (fauve ou ocré brunâtre), à sommet pâle blanchâtre ou blanc, dépourvu d'anneau membraneux, laineux sur une grande longueur par les restes d'un voile crème ou fauve, auxquels restent suspendus des flocons celluleux, ± fugaces, crème, crème brunâtres ou fauves, farci ou tubuleux, médullé, à chair blanche ou blanchâtre.

Spores et cheilocystides décrites plus haut.

Basides 17-22 × 5,5 μ, à 4 stérigmates.

Le fond du revêtement discal du chapeau (entre les verrues), est formé par une grande épaisseur de nombreuses hyphes cylindriques, brunâtres, de 5-7 μ de large, entrelacées.

Les verrues centrales comprennent à la fois, des hyphes cylindriques ou filiformes, de 8 μ de large, bouclées et de nombreuses vésicules enflées et courtes ou globuleuses (24-50 μ diam.), brunâtres.

Lepiota acutesquamosa (Weinm.), var **furcata** nov. nom. (= **L. acutesquamosa** Lange. *Flora Ag. Dan.* p. 25 et Pl. 10, fig. F).

Description. — Commun au bois de Vincennes, près de Paris, à terre sous les feuillus. Octobre-Novembre.

Chapeau (D = 5-10 cm.) *d'abord ovoïde, puis campanulé conique obtus*, devenant chez l'adulte convexe ou subplan, obtus ou très obtusément omboné, à marge largement excédente, cuir, brun ocré clair, fauve ocre ou brun fauve, parfois plus clair aux bords qu'au centre ou avec une légère teinte rosée brunâtre, à revêtement aranéeux, puis ± rompu en écailles assez larges, mais parfois peu distinctes, appliquées, qui en dehors du disque, peuvent laisser voir entre elles, la surface blanche de la chair.

Voile général laissant sur ce revêtement, *d'innombrables verrues micacées*, de 0,2-1,5 mm. de haut, ± *pointues dans la jeunesse*, puis obtuses, blanchâtres ou brunâtres concolores, s'écartant avec l'âge et en partie caduques.

Chair d'épaisseur moyenne, bien blanche, tendre, à odeur forte de fruits et de *L. cristata*.

Lames (L = 93-116 ; l = 1-2-3) *très serrées, très souvent fourchues* (il peut néamoins subsister çà et là, une lamellule libre), blanches, ou jaunissant un peu au froissement, libres et écartées du pied, dont elles peuvent être séparées par un très fin bourrelet blanchâtre, peu larges.

Stipe (H = 3,5-7,5 cm. ; d = 6-12 mm.) égal, subfusoïde ou à peine atténué de bas en haut, en général blanc ou à peine blanc paille en haut, ± teinté d'ocre, d'ocre brunâtre ou de brun rosé clair ailleurs, farci puis creux, à chair blanche ou d'un miel hyalin sous la surface, à moelle aranéo soyeuse et blanche, évanescente.

Le voile partiel n'est jamais vraiment membraneux, mais aranéeux dense avant l'ouverture du chapeau, où il se montre semé en dessous, de verrues du voile général. Comme ce voile est copieux, il persiste assez souvent sur le pied de l'adulte, sous forme d'une grande manchette pendante, cotonneuse et blanche ou blanchâtre, fréquemment bordée de flocons du voile général. Au-dessous de cet anneau, le stipe, laineux ou aranéofibrilleux, montre ± nettement, des verrues ou flocons carné brunâtres ou ocracés brunâtres, surtout basilaires.

Spores et cheilocystides décrites plus haut.

Basides à 4 stérigmates, 20-23 × 6,5-7,5 μ.

Trame des lames évidemment régulière, à hyphes cylindriques allongées, de 12-16 μ de large.

Sous hyménium mince, celluleux.

Verrues du chapeau, formées de chaines de cellules courtes, elliptiques vésiculeuses, et d'hyphes cylindracées, bouclées.

Lepiota echinacea Lange,

(*Flora Ag. Dan.* p. 26 et pl. 10, fig. D. 1935).

Description. — A terre dans les bois feuillus (bois de Vincennes, près de Paris), souvent en compagnie du *L. acutesquamosa.* Octobre.

Chapeau (*D* = 2,3-6 cm.) *hémisphérique* ou globuleux aplati, puis convexe ou plan, obtus, ou très largement et très obtusément mamelonné, parfois ± irrégulier, couvert sur un fond crème brunâtre, ocre brunâtre pâle ou cuir pâle, quelquefois lavé de carné ou de rosâtre, de *grosses verrues* coniques, dressées, de 1 à 2 mm. de long, *persistantes,* mais ± détersiles, *d'un brun fauve ou crème brunâtre, à pointe foncée ou noire.*

Marge excédente et dentelée par le voile.

Chair pas très épaisse, blanche, à odeur ± fruitée (rappelant en partie celle de *L. cristata.*)

Lames (L = 45-50 ; l = 3-7) *moyennement serrées,* d'un blanc crème, *prenant à la fin un reflet crème carné,* arrondies libres ou même un peu écartées du pied, *non fourchues.*

Stipe (H = 2,5-4,5 cm. ; d = 3-7 mm.) ± fusoïde (ce n'est peut-être qu'une apparence due au voile), présentant son maximum d'épaisseur dans le tiers inférieur ou au contraire dans le tiers supérieur, mais un peu rétréci sous le sommet qui s'évase parfois, crème ou pâle brunâtre sale en haut, où il devient parfois ocracé à la fin, concolore au chapeau en dessous, où il est *couvert de verrues coniques dressées ± brunes, très évidentes et nombreuses,* étroitement creux, à chair blanche (hyaline ou brune seulement vers la surface), à moelle blanche, aranéo-soyeuse.

Voile bien plus cassant que chez *L. acutesquamosa,* ne restant guère sous tendu, ne formant pas sur le pied d'anneau véritable, mais seulement (vers le milieu ou vers le quart supérieur) un bourrelet tomenteux cortiné, qui s'oblitère.

Spores 4,2-5,7 × 2,5-3 μ, elliptiques, quelquefois arrondies

subtronquées à la base sur le profil, mais non vraiment éperonnées.

Basides à 4 stérigmates, 18-23 × 5-5,5 µ.

Pas de cheilocystides.

Trame des lames régulière ou assez régulière, à hyphes de 10-20 µ de diamètre. Sous hyménium celluleux.

Verrues du chapeau formées d'hyphes courtes, enflées, elliptiques ou ovales (donc structure nettement celluleuse), avec quelques rares hyphes cylindracées, mais courtes et bouclées.

Observations. — L'espèce que nous venons de décrire paraît être le *L. hispida* de nombreux auteurs, mais elle est très différente de la plante que Fries a décrite et figurée sous ce nom et qui n'appartient pas à la section *Echinatae*, les jeunes exemplaires ayant le chapeau lisse et non couvert de verrues. Il suffit pour s'en convaincre, de comparer notre fig. 5, 2, avec la figure de droite des *Icones* de Fries (Pl. 14, fig. 1).

Par l'absence de cystides et par ses spores très petites, notre champignon se rapproche surtout des *L. echinacea* et *echinella*, tels qu'ils sont décrits par Lange. Notre espèce ressemble pourtant davantage à la figure de *L. Hystrix*, qu'aux dessins d'*echinacea* et d'*echinella* de cet auteur, l'image de *L. echinacea*, donnée par Lange, nous rappelant plutôt notre *L. acutesquamosa*.

Nous ignorons si les *L. echinacea* et *echinella* de Lange, qui ne diffèrent guère que par la taille, sont bien spécifiquement distincts ; de toute façon, nous ne saurions adopter le second de ces noms, car le *L. echinella* de Quélet et Bernard (B.S.M. 1888, fig. 1) est très grêle et n'appartient pas d'une façon certaine à la section *Echinatae*.

La clé de Kauffman (*The genus Lepiota in the United States*, 1924) nous a conduit à *L. asperula* Atk., que Lange considère, mais certainement à tort, comme une variété de l'*echinella* de Quélet et Bernard. La photographie que donne Atkinson ne peut laisser aucun doute à cet égard ; l'espèce américaine est très grande et a un pied sensiblement nu, alors que le champignon que Lange décrit sous ce nom est minuscule et à stipe écailleux. Le pied du vrai *L. asperula* Atk. étant dépourvu de verrues spiniformes, nous ne pouvons adopter ce nom pour l'espèce du bois de Vincennes, qui est précisément caractérisée par la densité du voile verruqueux du stipe.

Lepiota serena (Fries).

DESCRIPTION. — Pas rare à la fin de Septembre et en Octobre au bois de Vincennes, près de Paris, où il croît en petites troupes sur la terre, parmi les feuilles mortes ou sous les ronces, dans les bois feuillus (chêne).

Entièrement blanc pur et restant blanc ou pâle en herbier.

Chapeau (D = 3-4 cm.) conico campanulé (base de 17-30 mm. de large) à convexe plan, pouvant même devenir étalé déprimé à la fin, à mamelon nul ou obtus, rarement un peu striolé au bord à cause de sa minceur, mais *non fendu sillonné*, à mamelon tout au plus crème, *couvert de fibrilles soyeuses radiales*, glabre, parfois pourtant fendillé rimeux ou excorié squamuleux, à mamelon glabre et nu, à marge ± appendiculée par le voile.

Chair ténue, sauf au mamelon, où elle peut atteindre 1-1,5 mm. d'épaisseur, fragile, inodore.

Lames (L = 40-60 ; l = 1) serrées à subespacées, devenant parfois crème (*devenant jaunâtres à brunâtre ocré clair*, mais non gris violacé chocolat, *en herbier*), linéaires ou un peu ventrues (3-4 mm. de large), libres et ± écartées du pied, mais non collariées, à arête devenant parfois finement crénelée.

Stipe (H = 3,5-6 cm. ; d = 2,5-4,5 mm.) toujours nettement mais progressivement *renflé claviforme* (6,5-11 mm. de large) *vers le bas*, soyeux glabre, étroitement fistuleux ou creux, à moelle soyeuse ouatée, parfois peu abondante, tendre et très fragile.

Anneau placé à 2 cm. environ du sommet du pied, délicatement membraneux et même parfois fugace, en entonnoir, dressé, à bord simple.

Spores elliptiques pruniformes ou amygdalaires à subfusoïdes, (5)-7-9 (-10) × (3,5)-4-4,5 μ, à apicule bien distinct, à paroi un peu épaissie, parfois un peu plus épaisse au sommet, mais sans pore distinct.

Basides à 4 (rarement 2) stérigmates, 23 × 8-9 μ.

Pseudoparaphyses plus petites ou tout au plus un peu plus grandes que les basides.

Trame emmêlée, aérifère, à hyphes allongées, volumineuses (29 μ diam.). Sous hyménium évident, celluleux vésiculeux.

Arête des lames hétéromorphe par des poils volumineux, longuement claviformes ou un peu cylindracés (13-16 μ diam.),

à sommet largement arrondi obtus, absolument dépourvu de bec.

Revêtement piléique non celluleux, même au disque, à hyphes couchées, allongées, assez grêles (5-8 μ diam.), emmêlées (2,5-4,5 μ diam.) au niveau du mamelon qui ne montre pas d'éléments dressés en palissade, sur la coupe radiale.

Hyphes probablement non bouclées.

Observations. — L'espèce décrite par Lange diffère de la nôtre par ses poils d'arête à bec. Il est probable que l'on confond actuellement, sous le nom de *serena*, plusieurs espèces distinctes.

La plante que nous venons de décrire reste blanche en herbier, où ses lames deviennent seulement jaunâtres, mais nous avons vu à Alger, une espèce, macroscopiquement très semblable, qui devenait évidemment gris violacé ou gris chocolat en herbier, surtout sur les lames.

Parmi les espèces d'Amérique du Nord, le *L. mutata* Peck se distingue de notre *serena* par son pied court (2,5 cm., pour un chapeau de 2,5-4 cm.) et par la teinte brune que prend son disque piléique, par la dessiccation.

Le *L. pulcherrima* Kauffman a l'aspect de notre champignon, mais il serait revêtu, sur le chapeau et sur le stipe, d'une fine pellicule subvisqueuse, évanescente, très amère.

Lepiota lilacea Bres.

Description. — Trouvé en Juillet et Août au Bois de Vincennes, près de Paris, sous les feuillus (chêne), dans l'herbe ou parmi les feuilles mortes. Egalement rencontré en Décembre, à Alger, dans le jardin du laboratoire de botanique de la Faculté des Sciences.

Chapeau (D = 15-28 mm.) campanulé hémisphérique, puis conique arrondi ou convexe (base de 12-20 mm.), parfois ± étalé et alors mamelonné, *à revêtement brun* (de brun pourpré à brun gris) et *sensiblement glabre*, persistant chez l'adulte sous forme d'une *calotte centrale entière*, mais rompu *ailleurs* en *nombreux petits flocons*, parfois aplatis, se détachant bien sur le fond blanc, blanchâtre ou blanc rosé et soyeux de la chair.

Chair assez mince (1-1,5 mm.), blanche, tendre, subinodore ou à odeur légère et agréable (rappelant un peu pourtant, celle de *L. cristata*).

Lames (L = 35-36 ; l = 1-3) assez serrées, minces, blanches, ventrues (2,5-4 mm.), parfaitement libres.

Stipe (H = 2-4,5 cm. ; d = 2 mm.) subégal ou légèrement atténué de bas en haut, souvent blanc ou blanchâtre en haut, mais *prenant*, surtout au froissement, *des teintes rosées, vineuses ou lilacines purpuracées*, qui commencent à apparaître dans sa moitié inférieure, mais qui l'envahissent parfois en entier, vêtu d'un léger aranéum de fibrilles blanches apprimées et soyeuses, médullé (moelle soyeuse, blanche) ou tubuleux, à parois hyalines, rosées.

Anneau situé sur le stipe, vers le milieu de sa hauteur ou un peu au-dessus, dressé ascendant, en entonnoir, peu large, à face supérieure blanche, retenue au pied par une cortine blanche, souvent peu visible, mais *à face inférieure d'un brun foncé* (de brun pourpré à brun fuligineux noirâtre).

Spores elliptiques ou ovoïdes, 4-6 × 2,5-3,2 μ, obliquement apiculées.

Basides claviformes, 30-32 × 7-7,5 μ, à .4 stérigmates fins.

Arête des lames stérile par des poils nombreux mais peu ou non saillants, claviformes, de 8-12 μ de large.

Trame nettement emmêlée, à éléments assez gros (12-15 μ).

Sous hyménium bien développé, celluleux vésiculeux.

Revêtement du chapeau (au disque) *très franchement celluleux hyméniforme* à cellules claviformes allongées, pédonculées, de 10-14 μ de large, cohérentes, colorées en brun sale sublilacé par un pigment de membrane, surtout net au niveau du pédoncule, surmontées de quelques hyphes filiformes (1,5-3 μ) souvent colorées en brun et même à parois épaisses, à cloisons transversales bouclées.

Observations. — Cette espèce, très bien caractérisée par la structure de son revêtement piléique, dépourvu de gros poils saillants, paraît correspondre au *L. micropholis* B. et Br., tel qu'il est décrit et figuré par Lange. Il est possible que le *L. lilacea* de cet auteur n'en soit pas spécifiquement distinct.

La planche que donne Barla, du *L. Barlae* Quél. (sous le nom de *L. cristata*), rappelle beaucoup le *L. lilacea,* mais le champignon décrit par Quélet, serait bien plus grand que le nôtre (d = 4-8 mm.), à odeur de rance et à spores plus volumineuses (6-9 μ).

Le *L. phaeosticta* Morgan, d'Amérique du Nord, diffère de *L. lilacea* par sa croissance sur le bois pourri et par son stipe blanc et plein.

Lepiota sublittoralis, n. sp.

Description. — En troupes dans les feuilles mortes, sous les ronces et le lierre, au Bois de Vincennes, près de Paris, au début d'Octobre, dans les bois feuillus.

Chapeau (D = 3,5-8,5 cm.) d'abord campanulé subglobuleux ou subhémisphérique, devenant chez l'adulte campanulé convexe à convexe (base de 28-78 mm.), prenant souvent un mamelon ± marqué, mais obtus, chez les exemplaires les plus ouverts, *entièrement coloré lorsqu'il est encore fermé, d'un brunâtre carné ou d'un rosé brunâtre bien accusé, quoique clair,* de plus en plus blanchâtre vers les bords, soyeux glabre, couvert de vagues flocons aranéeux du voile général. Chez l'adulte, les bords du chapeau deviennent ± vite et ± largement blancs et soyeux, par suite de la rupture du revêtement coloré, qui commence souvent par se fissurer radialement donnant un aspect ± *vergeté,* qui fait penser à certains *Inocybe,* mais qui, par la suite, craque fréquemment dans tous les sens et forme de *petits flocons ou de petites mèches, se détachant en brun rose clair, sur le fond blanc de la chair ;* le centre reste entier et lisse, même sous la loupe.

Chair un peu épaisse, blanche, tendre, subinodore (à odeur rappelant pourtant un peu celle de *L. cristata*).

Lames (L =80-83 ; l = [0]-1-2-3) serrées, blanches, puis d'un blanc de lait, libres et même largement *écartées du pied* dès le début, devenant un peu ventrues, brusquement sinuées en arrière, à arête devenant floconneuse.

Stipe (H = 6,5-11 cm. ; d = 3-5 mm. en haut) subégal supérieurement, mais avec la base ordinairement progressivement renflée claviforme, pouvant atteindre une épaisseur de 10-13 mm., entièrement blanc pur ou ne prenant qu'un léger reflet jaunâtre, à surface parfois bosselée onduleuse, glabre, soyeuse par de très fines fibrilles apprimées, fragile, d'emblée creux, mais ± farci d'une moelle soyeuse.

Anneau peu large, blanc et membraneux, à bord simple, un peu crénelé floconneux et crème, en entonnoir dressé, fragile et se déchirant souvent dès l'ouverture du chapeau.

Spores en amande, 6,7-7,2 × 3,5-4,5 μ, avec une légère *papille apicale* où la paroi est plus épaisse qu'ailleurs, mais *dépourvue de tractus porique métachromatique* au bleu de crésyl.

Basides claviformes, 29 × 8 μ, à 4 stérigmates,

Arête amincie, hétéromorphe, à longs poils obtus, ± ventrus, surtout supérieurement, ou fusiformes, de 9-12 μ de large.

Trame des lames s'emmêlant franchement et de très bonne heure, devenant chez l'adulte, lâche et aérifère, à hyphes cylindriques, de 20-22 μ de large.

Revêtement du chapeau non celluleux , non palissadique sur la coupe radiale, même au centre où il reste mince, formé d'hyphes couchées, cylindriques, de 3,5-6,5 μ de large, parfois zébrées marbrées de brun par un pigment de membrane, portant de nombreux poils incolores très allongés, obtus, claviformes ou fusiformes, de 10-19 μ de large, à base progressivement atténuée en un pédoncule ± fin.

C'est en vain que nous avons recherché des boucles, aux hyphes grêles de la surface du pied (sur matériel sec).

Observations. — Parmi les espèces décrites en Europe, seuls les *L. valens* Boud., *nympharum* Kalch., *littoralis* Ménier et *Menieri* Sacc. (= *arenicola* Ménier) semblent se rapprocher de notre champignon. La chair du *L. nympharum*, rougirait plus ou moins et celle du *L. valens* aurait une odeur de farine ; la dernière espèce serait d'ailleurs entièrement blanche et voisine de *L. naucina*.

Le *L. Menieri* Sacc. se distingue de notre plante par son chapeau blanc pur (niveus), satiné et brillant.

Le *L. littoralis*, lui ressemble beaucoup plus et a sensiblement la même couleur. Ménier a noté la présence d'un collarium et rangeait son espèce dans le groupe *Procerae*, ce qui nous semble discutable, étant donnée la taille des spores qu'il indique (6-7 × 4-5 μ).

R. Maire (1), qui pense que les *L. Menieri* et *littoralis*, ne sont pas toujours facilement séparables, décrit, sous le nom de *Menieri*, une espèce dont le chapeau devient incarnat-roussâtre, dont les lames seraient très écartées du pied à la fin, mais sans collarium bien net, et dont les spores (7-9 × 4-6 μ) seraient dépourvues de pore apical.

Ces dernières indications tendent à nous faire croire que l'un des champignons de Ménier est le même que le nôtre. Quelques différences subsistent cependant. L'habitat est tout autre, le *L. littoralis* n'ayant été trouvé jusqu'ici que dans les sables maritimes. Notre espèce a le chapeau beaucoup plus mince que celui de *L. littoralis* et l'anneau paraît différent ;

(1) *B. S. M.*, t. 24, p LII.

en entonnoir dans le champignon du bois de Vincennes, il formerait dans le champignon de MÉNIER, une manchette pendante, étroitement appliquée sur le pied et munie d'un bourrelet saillant, près de son bord inférieur. En outre, suivant R. MAIRE, l'arête des lames serait dépourvue de cellules spéciales chez *L. Menieri*, alors que notre champignon à l'arête des feuillets nettement hétéromorphe.

Aucune espèce d'Amérique du Nord, ne paraît exactement semblable à notre champignon.

Le *L. avellanea* Clem., qui a été récolté dans des serres, aurait un stipe plus court (4 cm.), à fibrilles brunâtres, un anneau concolore et des spores de 8-10 × 5-6 μ.

Le *L. brunnescens* Peck est ± teinté de « vinaceous-drab », sur les lames et sur le stipe, et l'arête de ses feuillets se teinterait de noir.

Le *L. rubrotinctoides* Murrill, qui paraît assez répandu, aurait un chapeau blanc, avec des teintes rosées, rouges ou pourprées, à centre toujours plus foncé, de rose à rouge, ou pourpre foncé et même noirâtre.

Enfin le *L. Sequoiarum* Murrill, de Californie, aurait un chapeau plus blanc, de 2-4 cm. seulement, et une spore de 7-9 × 3,5-4 μ.

En attendant de mieux connaître les caractères du *L. littoralis* Ménier, nous considérons notre espèce comme nouvelle ; le nom que nous lui avons donné rappelle suffisamment ses affinités probables.

Lepiota parvannulata (Lasch).

DESCRIPTION. — Solitaire ou en troupes sur la terre, dans l'herbe, au bord des routes, au Bois de Vincennes, près de Paris, de la fin du mois de Juin au mois d'Août.

Chapeau (D = 8-25 mm.) campanulé hémisphérique, puis convexe ou plan, obtus ou à mamelon large et obtus, se retroussant parfois aux bords à la fin, *blanc crème sale ou crème lavé* de brunâtre ou de fauvâtre carné clair au disque, unicolore ou à marge plus claire (crème), glabrescent puis plus ou moins distinctement tomenteux floconneux ou pelucheux squamuleux, (tantôt assez nettement, tantôt à peine).

Chair mince, pâle carné, peu odorante.

Lames (L = 20-28 ; l = 1-3) peu serrées, blanches, ventrues, libres.

Stipe (H = 11-23 mm. ; d = 0,7-3 mm.) égal ou à peine renflé à la base, qui peut être hérissée de rhizoïdes dans la terre ou à la surface du sol, blanc ou blanchâtre, à partie inférieure légèrement lavée de crème fauvâtre, d'incarnat fauvâtre ou de gris brun clair, devenant parfois entièrement fauvâtre clair ou brunâtre à la fin, ± aranéofibrilleux, devenant quelquefois presque fibrillotomenteux à la fin, mais *non vraiment floconneux,* même à la base, tubuleux, à parois hyalines, crème ou sales au début, mais à la fin d'un fauve brun, à moelle soyeuse blanche, peu abondante.

Anneau caduc ou persistant, blanc et finement tomenteux à la loupe, étroit, placé vers le milieu de la hauteur du stipe ou un peu au-dessus .

Spores elliptiques ou ovales, 3,2-4,5 × 2-3 μ, non éperonnées, à paroi assez nettement épaissie.

Basides à 4 stérigmates, 20 × 6 μ.

Arête des lames à poils stériles nuls ou non distincts des basidioles.

Trame ± emmêlée, à hyphes de 12 μ de large. Sous hyménium peu net.

Revêtement du chapeau non hyméniforme (même dans la région discale des jeunes), *dépourvu de cellules claviformes,* ne montrant que de *longs poils obtus,* subincolores, ± redressés ou entremêlés, ± cloisonnés vers la base, mesurant par exemple 260-300 × 6-10 μ ; ces poils naissent sur un tapis d'hyphes grêles et bouclées.

OBSERVATIONS. — Le *L. cygnea* de LANGE ressemble beaucoup au *L. parvannulata,* mais aurait des spores plus grandes (6,5 × 3,5 μ) et des cystides en bouteille, de 45 μ de long ; il a été trouvé sous *Alnus.*

Nous avons récolté à Alger, (au bois de Boulogne), en Novembre, sous des *Eucalyptus,* un champignon différant du type décrit plus haut par son chapeau blanc pur au début et par son stipe devenant gris noir à la base, chez les très vieux exemplaires ; ses spores ne mesurant que 3,5-4 × 1,2-2 μ, il semble qu'il ne s'agisse que d'une forme de *L. parvannulata.* Les hyphes de la trame des lames mesuraient 7-12 μ de large, celles de la chair piléique, 8-13 μ.

L. fusco-vinacea, Moller et Lange.
Flora Ag. Dan. p. 33 ; pl. 13, fig. H. (1935).

DESCRIPTION. — Pas très rare en Octobre, au bois de Vincennes, près de Paris, sur la terre, sous les feuillus.

Chapeau (D = 3-5 cm.) conicoconvexe très obtus, à convexe ou plan, obtus ou presque.

Revêtement brun pourpre ou purpuracé grisâtre sale, généralement plus clair vers les bords, qui dépassent l'extrémité antérieure des lamelles par une bordure tomenteuse, que *vers le disque* qui peut apparaître obscur lorsqu'il a plu, mais qui, par temps sec se montre voilé d'un *tomentum gris souris*, ni muriqué, ni velouté au centre, se rompant quelquefois ailleurs en *mèches* ± larges, appliquées, *vaguement limitées et bien souvent fort peu nettes*, le chapeau restant alors uniformément coloré et simplement couvert d'un tomentum fibrilleux apprimé, ruguleux mais continu.

Chair un peu épaisse au disque, blanche, inodore ou à odeur faiblement fruitée.

Lames (L = 50-68 ; l = 3) *nettement serrées* ou même très serrées, blanches, se tachant parfois un peu de brun sur l'arête, peu larges, arrondies libres.

Stipe (H = 3,5-5 cm. ; d = 3,5-6 mm. [en haut]) un peu plus étroit au sommet qui est parfois nettement atténué, souvent blanchâtre ou pâle à l'extrême sommet, mais *franchement coloré sur la plus grande partie de sa longueur, mauve ou lilas purpuracé sale vers le haut, passant au brunâtre fuscescent sale ou au gris fuligineux vers le bas*, recouvert sur une grande partie de sa hauteur par une *toison laineuse* très abondante, provenant de la cortine, (qui s'insère près du sommet du stipe) à laquelle restent suspendus des *flocons peluchеux* d'un brun sale, du voile général, médullé ou fistuleux, à parois hyalines (non vraiment colorées ou seulement un peu miel pâle à la base) sous le voile purpuracé sale, à moelle blanche, aranéosoyeuse.

Pas d'anneau.

Spores ellipsoïdes subcylindriques, 4,2-5,5 × 2-3 μ, à base subtronquée de profil, mais non éperonnée.

Basides 15-21 × 4,5-5,5 μ.

Arête des lames couverte de poils serrés, parfois un peu teintés de brunâtre pâle, obovales ou claviformes, de 8-13 μ de large, à sommet largement arrondi, non contracté en bec.

Trame des lames assez régulière, à très longues hyphes cylindriques de 15-16 μ de large, avec des hyphes oléifères très abondantes.

Sous hyménium très mince, subcelluleux.

Revêtement du chapeau (au disque) à très longs poils dressés et serrés, mais non cohérents, cylindriques, de 16-18 μ de large, à extrémité arrondie atténuée, à cloisons nombreuses, non bouclées, s'emmêlant à leur base avec des hyphes beaucoup plus grêles (4 μ) qui les portent.

Hyphes grêles de la surface du stipe non bouclées.

Observations. — L'espèce de Lange est exactement la même que la nôtre ; le *L. fusco-vinacea* fait penser au *L. acutesquamosa* par ses lames serrées et par la forme de ses spores, mais nous ne l'avons jamais vu garni, au centre du chapeau, des écailles acuminées observées par Moller.

Lepiota pseudo-helveola n. sp.

Description. — Par petits groupes ou souvent solitaire dans les bois feuillus. Bois de Vincennes et d'Ozoir-la-Ferrière, près de Paris. Octobre.

Chapeau (D = 1,8-5 cm.) convexocampanulé ou plus souvent convexe ou même plan, fréquemment pourvu d'un mamelon large et obtus, peu séparé, à *revêtement brun* (de brun sale à brun gris, assez souvent à reflet rosâtre) restant continu sur tout *le disque* où il *est densément hispide* à l'œil nu, tomenteux, velouté méchulleux ou hérissé de méchulles foncées, pointues et dressées, se rompant *ailleurs* en *fines mèches* ou en *petits flocons*, souvent *mal individualisés* et ± confluents, laissant pourtant parfois apparaître entre eux, par des crevasses étroites ou larges, la chair blanche ou blanchâtre.

Chair peu épaisse ou d'épaisseur moyenne, blanche ou parfois pâle et presque rosâtre, inodore ou à odeur fruitée.

Lames [L = 39-47 ; l = (2)-3] moyennement serrées, blanches, ± ventrues, de largeur moyenne, libres ou même écartées du pied.

Stipe (H = 3-6 cm. ; d = 2-5 mm.) subégal ou légèrement atténué de bas en haut, crème ou crème brunâtre en haut, ± lavé de brun rose sale et clair ou de brunâtre carné pâle dans la moitié inférieure qui est dépourvue de rhizoïdes, mais qui montre parfois un coton blanc assez abondant (com-

me chez les Rhodogoniosporés), aranéeux ou subsoyeux glabrescent en haut, aranéotomenteux ou rarement muni de vagues flocons tomenteux et pâles, peu évidents, dans les régions inférieures, tubuleux, à parois hyalines, à moelle soyeuse et blanche.

Anneau toujours très évident et persistant, placé un peu au-dessus du milieu du pied, membraneux, souvent appliqué, à face supérieure crème ou rosâtre sale, soutenue par des fibrilles cortinales, *à face inférieure* (parfois seule visible) *mouchetée de fins flocons tomenteux* et ± indistincts, *bruns clairs ou d'un brunâtre sale, ± rosé.*

Spores elliptiques, ± allongées, mais non fusiformes, de taille assez variable. 7-10 (- 11,5) × 4-4,7 (- 6,5) µ, d'un blanc pur en masse.

Basides à 4 stérigmates, 21-29 × 7,5-8,5 µ.

Arête hétéromorphe par des poils ± fasciculés, ventrus fusiformes, de 4-8 µ de large, à sommet atténué.

Trame à hyphes pas très allongées, de 11-12 µ de large, s'emmêlant plus ou moins. Sous hyménium mince, nettement celluleux.

Revêtement du chapeau (au mamelon) formé par de très longs poils dressés, de 10-12 µ de large, à membrane ± colorée en brun, non cloisonnés, bouclés à la cloison basale. On trouve à la base de ces éléments, de nombreux poils plus courts, rembrunis, ± claviformes, qui ne font qu'esquisser une cuticule hyméniforme vague et sans cohésion.

Hyphes superficielles du stipe évidemment bouclées.

Observations. — Dans l'une de nos récoltes, le pied était formé de deux tubes emboités, l'interne, à cavité tapissée de fibrilles soyeuses de la moelle, étant séparé de l'externe par une fente, dans laquelle on pouvait observer de légères fibrilles rattachant les deux tubes l'un à l'autre.

Il s'agit d'un caractère purement individuel, qui ne doit jouer aucun rôle dans la détermination. Le *L. medullata* (Fr.), qui le présente, est une espèce toute différente de la nôtre par son chapeau candide, glabre et visqueux. Le champignon décrit par Velenovsky, sous ce nom, se rapproche de celui de Fries par son chapeau lisse et visqueux, mais il s'en éloigne par sa coloration foncée.

Parmi les Lépiotes que nous connaissons, celle que nous venons de décrire paraît la plus voisine du *L. helveola* de Bresadola, notamment par la taille de ses spores ; pour-

tant l'anneau est assez coloré et persistant et non pas « fugax, albidus » comme l'écrit BRESADOLA et la chair ne rougit pas au sec, de sorte qu'il nous semble raisonnable de créer un nom nouveau pour notre plante.

Le *L. helveola,* décrit par M. JOSSERAND (*B. S. M.*, t. 47, p. 65), ne parait pas non plus très voisin du type de *L. helveola* ; par son changement de coloration, il rappelle le *L. flammeatincta* Kauffman, d'Amérique du nord.

L. subincarnata J. E. Lange.

Flora Ag. Dan. p. 34 ; pl. 13, fig. I (1935).

DESCRIPTION. — Isolé ou par petits groupes, sur la terre des talus, entre les herbes. Trouvé en Août et en Octobre au bois de Vincennes, près de Paris et en Décembre 1932 (par FAUREL), à Maison-Carrée, près d'Alger.

Chapeau (D = 2-2,5 cm.) conico-convexe ou convexo-campanulé puis convexe ou convexe plan, obtus.

Revêtement d'abord rose carné clair et finement tomento-soyeux à la loupe, ponctué à l'œil nu dans la région discale de fines mêches coniques, dressées, d'un fauve brunâtre ; avec l'âge, la jolie teinte rosée du début, passe à un brunâtre rosé ou sale ; le disque peut rester finement moucheté de petites mêches brunes ou bien devenir presque nu, tandis que dans les régions plus éloignées du centre, le revêtement peut se gercer en fines méchulles tomenteuses, pas toujours bien distinctes et se détachant sur fond blanchâtre.

Chair mince, un peu plus épaisse au disque, blanche, inodore ou à légère odeur fruitée.

Lames (L = 39-43 ; l = 1-3) ± serrées, blanc pur à blanc crème, ventrues, arrondies libres, échancrées écartées ou atténuées en arrière et presque adnexes.

Stipe (H = 2,5-3,5 cm. ; d = 2-3,5 mm.) égal ou à peine atténué de bas en haut, sans bulbe distinct, blanc ou blanchâtre *rosé, lavé de carné pâle,* devenant avec l'âge ± sali ou brunâtre fauvâtre dans la moitié inférieure, légèrement chiné de petites mêches ou de *flocons pelucheux carnés ou d'un rose pâle* (parfois peu nets) dans sa partie basilaire, tubuleux, à parois hyalines, teintées de carné clair ± brunâtre, à cavité tapissée par une moelle soyeuse et blanche.

Voile partiel ne formant que rarement un anneau assez bien constitué et fragile (± rompu en pièces) carné brunâ-

tre, fixé au pied par des filaments blancs de la cortine, ne montrant parfois, à 6-10 mm. du sommet, qu'une zone tomenteuse apprimée, *crème brunâtre à brun rosé*, souvent irrégulière ou même manquante.

Spores blanches en masse, elliptiques, ni fusiformes, ni éperonnées, parfois subphaséoliformes de profil, 5,5-7 × 3,2-4 µ.

Basides à 4 stérigmates, 19-23 × 6-7 µ.

Arête des lames à poils cylindracés ou *claviformes*, arrondis au bout 26 × 5,5-9 µ.

Trame des lames subemmêlée, à hyphes assez allongées, sinueuses, de 9-10 µ de large. Sous hyménium celluleux presque aussi épais que l'hyménium.

Mêches piléiques formées de très nombreux poils dressés, de 7-13 µ de large, un peu atténués au sommet, mais obtus, à pigment de membrane, nés sur un tapis d'hyphes grêles (4-4,5 µ diam.), bouclées.

Pas trace de cuticule hyméniforme à la base de ces poils.

Observations. — Le champignon décrit par M. Josserand, sous le nom de *L. helveola* (*B. S. M.*, t. 47, p. 52 et pl. III) et qui aurait causé un empoisonnement grave, se rapproche beaucoup du *L. subincarnata* dont il a les spores (6,5-7 × 3,5-4,5 µ) et, d'après nos observations sur les échantillons aimablement communiquées par M. Josserand, les poils cuticulaires, la trame peu régulière, à sous hyménium bien net et celluleux, aussi épais que l'hyménium et les hyphes bouclées. Il en diffère surtout par sa taille plus grande et par suite, par le nombre plus élevé de ses lames (L = 51-57 au moins), ainsi peut-être que par un changement de coloration ; le chapeau, ocracé terreux (totalement privé du moindre reflet rosé) à la récolte, deviendrait d'un joli rose incarnat à l'attouchement. L'espèce de Josserand serait dépourvue de cheilocystides, mais il faut remarquer que ces éléments sont déjà peu différenciés chez notre *L. subincarnata*.

L. setulosa Lange.

Flora Ag. Dan., p. 34 et pl. 13, fig. C (1935).

Description. — A terre dans les bois feuillus, en petits groupes ou en grandes troupes ; d'Août à Octobre (surtout fréquent en Octobre). Bois de Vincennes, près de Paris.

Chapeau (D = 1-3 cm.), campanulé convexe, puis souvent

conique obtus surbaissé, devenant très vite étalé, convexe ou plan et alors obtusément mamelonné, à la fin même cyathiforme ou déprimé autour du mamelon par suite du relèvement des bords, *brun, brun fauve ou brun rouge foncé* (parfois même obscur) *au disque*, qui est densément velouté hispide, tomenteux peluché ou même hérissé de méchulles (parfois noirâtres) coniques dressées ± fugaces, *très densément moucheté ailleurs de fins flocons* ou de petites écailles ± individualisées, *se détachant en brun ou brun rouge ± foncé sur le fond blanc de la chair.*

Chair d'épaisseur moyenne au disque, mince vers les bords, blanche, inodore ou plus souvent à odeur légère, rappelant celle de *L. cristata.*

Lames (L = 31-44 ; l = (2)-3) serrées, blanches, blanc de lait, ± ventrues, libres ou même parfois un peu écartées du stipe.

Stipe (H = 1,7-6,5 cm. ; d = 1,2-3 mm.) égal ou à peine atténué de bas en haut, parfois ± flexueux ou courbé, blanc en haut, lavé ailleurs de brunâtre clair ou de carné sale et pâle, devenant souvent entièrement lavé de rose carné, de paille carné, ou de brunâtre clair, toujours dépourvu d'anneau, mais parfois aranéeux, cotonneux ou aranéolaineux dans la partie supérieure par des restes de cortine, *moucheté dans le tiers inférieur ou seulement vers la base, de petits flocons bruns* (parfois peu évidents), irrégulièrement disposés ou ± sériés mais ne confluant que très rarement en une demi-zone brun rouge floconneuse subannuliforme, hérissé à la base de rhizoïdes ordinairement très développés rose feu à rose carné sale ou rouge brun, fistuleux, fragile, à chair hyaline ± rosâtre, parfois muni d'une moelle blanche soyeuse.

Spores elliptiques ou ovoïdes (rarement ventrues en amande de profil) 5-5,7-7,2 × 3,2-4 μ, à paroi ferme, un peu épaissie.

Basides tétrasporiques, 20-23 × 6-7 μ.

Arête des lames hétéromorphe stérile, par des poils ventrus (6,5-7,2 μ diam.) à sommet atténué ou ± brusquement contracté en un court col obtus.

Revêtement du chapeau montrant au disque une esquisse ± marquée de structure hyméniforme, avec des cellules basilaires non cohérentes, claviformes, courtes, brunes, au dessus desquelles saillent d'innombrables poils dressés (parfois fasciculés), très longs (300 μ par ex.) et asez gros (8,5-11,5 μ diam.) surtout vers la base, à sommet atténué obtus, à mem-

brane brunâtre, mais de plus en plus pâle vers l'extrémité libre.

Rhizoïdes formés d'hyphes filiformes grêles (2,5-3 µ) fasciculées, flexueuses (bouclées comme les hyphes les plus étroites du stipe).

Observations. — Cette espèce correspond peut-être au *L. castanea* de Ricken, à moins que ce ne soit, ce qui paraît plus probable, son *L. Forquignoni.* Ce dernier nom ne peut être conservé, le véritable *L. Forquignoni* de Quélet ayant des mêches olivâtres !

Une récolte du bois de Vincennes nous a donné des spores de 6,5-8,7 × 3,5-4,7 µ, mais était, par ailleurs, absolument inséparable du type.

Lepiota brunneo-incarnata Chodat et Martin.

Description. — Sur la terre, sous les feuillus, au bois de Vincennes près de Paris. Juin-Août.

Chapeau (D = 3-6 cm.) conique obtus surbaissé, puis convexe, plan, ou même cyathiforme, à mamelon large et obtus, entièrement et très *densément ponctué moucheté de petites mêches brun foncé* ou brun rouge foncé, se détachant sur le fond rose ou rose blanchâtre de la chair ; dans la *région centrale,* les mêches confluent parfois les unes avec les autres, en une calotte *brun rouge obscur, ou même noirâtre, densément veloutée par les pointes des mèches coniques et dressées.*

Chair épaisse au disque, s'amincissant progressivement vers les bords, blanche, hyaline au dos des lames, à odeur fruitée bien prononcée.

Lames (L = 44-57 ; l = 3) peu serrées, blanches, se maculant parfois un peu de brunâtre par places, ventrues, arrondies libres, quelquefois fourchues irrégulières.

Stipe (H = 3-5 cm. ; d = 5-8 mm.) égal ou subégal, parfois faussement bulbeux marginé par des flocons rosés, blanc ou blanchâtre en haut, *rose vineux* ailleurs, devenant parfois rose incarnat ou rose vineux ± foncé sur toute sa longueur, fibrilleux, *dépourvu d'anneau vrai,* mais *portant* vers le milieu de sa hauteur ou vers le bas, *une ceinture brune* ou brun gris, qui forme un bourrelet annuliforme tomenteux, parfois incomplet ou ± rompu en flocons séparés, au-dessous duquel le pied est *ponctué de flocons bruns* ou brun gris, bien distincts, farci, à parois hyalines ou hyalin rosé, au moins vers la surface, à moelle soyeuse et blanche.

Spores elliptiques ou ovoïdes allongées, (6,5)-7-9 × (4)-4,2-4,7 (-5,5) μ.

Basides à 4 stérigmates, 26-34 × 7,5-8,5 μ.

Arête hétéromorphe par des poils claviformes, ventrus fusiformes ou brièvement cylindracés, obtus, 26 × 8,5-15 μ, bouclés à la base, parfois cloisonnés.

Trame asez emmêlée, avec sous hyménium celluleux.

Revêtement du chapeau (au disque) formé de longs poils unicellulaires, cylindracés, obtus, de 300 × 8-12 μ, à pigment de membrane brunâtre sale ; à leur base, se trouve un tapis d'hyphes grêles, se terminant en clavules, disposées sans ordre et ne formant pas, par suite, de pellicule hyméniforme.

Hyphes bouclées.

OBSERVATIONS. — Le *L. brunneo-incarnata* de LANGE, à spores de 7-9 × 4,5-4,7 μ, a tout l'aspect de la plante du bois de Vincennes et possède, comme elle, une chair colorée de vineux pâle à la surface et une ceinture brune sur le pied.

La description originale de cette espèce, par CHODAT et MARTIN (*Bulletin des travaux de la Soc. Bot. de Genève*, n° 5, p. 222), concorde également avec la nôtre de façon très satisfaisante, d'autant plus que M. MARTIN indique pour ses récoltes des spores de 8-10 × 5-6 μ (d'après KONRAD). Pourtant la figure donnée par KONRAD (*Icones selectae*), d'échantillons récoltés par M. MARTIN, ne nous rappelle guère notre champignon ; le tirage de la planche semble, il est vrai, assez défectueux.

La planche que donne BARLA (Pl. 16 bis, fig. 1-6), du *L. helveola* Bres. (1), représente d'une manière presque parfaite le champignon du bois de Vincennes. Or, si cette planche est rapportée avec doute, par LANGE, à son *L. fuscovinacea,* ce qui pour nous est absolument impossible, elle est bien rapportée au *L. brunneo-incarnata* par KONRAD.

Ce dernier mycologue admet que la taille des spores de cette espèce est très variable (voir *B. S. M.*, t. 43, p. 145) ; il donne en effet des dimensions sporiques (4-6 × 2,5-3 μ), qui s'écartent beaucoup de celles données par MARTIN. L'écart serait, il est vrai, comblé par des récoltes du D[r] R. MAIRE, qui auraient donné des spores de 6-7 × 3,5 μ, mais ce n'est là qu'une apparence, car l'espèce qui nous a été déterminée

(1) Notre ami M. JOSSERAND, nous ayant envoyé des exemplaires frais de l'espèce qu'il a décrite ici même (*B. S. M.*, t. 47, p. 52 et pl. III), sous le nom de *L. helveola*, nous sommes en mesure d'affirmer que sa plante est nettement différente du *L. brunneo-incarnata*.

brunneo-incarnata par le Dr R. MAIRE et qui possède en effet des spores de 5,5-7 × 3,2-4 µ, est bien différente du champignon du bois de Vincennes ; nous la décrivons un peu plus bas.

L'Icone que donne KONRAD (*Icones selectae*) de sa forme microspore, ne nous rappelle pas du tout notre espèce. LANGE pense qu'elle pourrait représenter plutôt une forme de *L. lilacea* ou de *L. fuscovinacea*. A notre avis, il est impossible qu'elle représente la première de ces espèces, mais il se peut fort bien qu'elle figure la seconde, dont les spores ont précisément la taille indiquée par KONRAD.

Les petites formes de *L. brunneo-incarnata* (D = 2-4 cm. ; H = 3-4 cm. ; d = 3-6 mm.) ne devront pas être confondues avec *L. felina*, qui est une espèce des conifères.

Lepiota clypeolarioides Rea.

DESCRIPTION. — En troupes, sous des pins, au « Paradou », à Alger (16 Décembre 1932).

Chapeau (D = 4,5-7 cm.) campanulé hémisphérique, à marge excédente, puis conique obtus, *à revêtement brun rosé,* restant entier dans toute la région centrale, où il montre, à la loupe, quelques petites méchulles pointues, mais *de bonne heure rompu* ailleurs *en une multitude de petits flocons tomenteux,* serrés, sur fond blanc rosé.

Chair assez épaisse, blanchâtre, à odeur un peu fruitée, rappelant franchement celle du *L. cristata,* mais un peu plus agréable.

Lames (L = 53-61 ; l = 3) serrées, blanches, un peu ventrues, libres.

Stipe (H = 3-6 cm ; d = 4,5-6,5 mm.) subégal ou un peu renflé inférieurement, *dépourvu d'anneau membraneux,* blanc puis blanchâtre carné au sommet soyeux, *à base brun rosé et tomenteuse floconneuse, à région intermédiaire* (la plus grande partie des deux tiers inférieurs) *couverte d'un voile laineux abondant* et lâche, blanc ou rosé, auquel restent suspendus quelques flocons d'un brun rosé, tubuleux, à parois hyalines, carnées, à moelle lâche, blanche, soyeuse.

Spores elliptiques ou ovoïdes elliptiques, non en amande, 5,5-7 ×3,2-4 µ.

Basides à 4 stérigmates, 28-34 × 6,5-7,5 µ.

Arête à poils obtus, ± ventrus fusiformes, de 7-8 µ de large.

Revêtement du chapeau montrant au disque une cuticule hyméniforme distincte, bien que ses cellules, claviformes allongées, ne soient pas cohérentes. Au-dessus de ces éléments saillent fortement de longs poils dressés, de 10-14 μ de large, à paroi colorée en brun.

Hyphes bouclées.

OBSERVATIONS. — Nous ne rattachons qu'avec doute ce champignon, qui nous a été déterminé *brunneo incarnata* par le Dr R. MAIRE, au *L. clypeolarioides* de REA. La description de cette dernière espèce s'écarte peu de la nôtre, la taille de ses spores étant même sensiblement identique, mais la planche de COOKE, à laquelle renvoie REA, ne serait qu'une très mauvaise représentation de la plante d'Alger. A notre avis, les planches de COOKE sont bien souvent médiocres et insuffisamment précises, de sorte que nous hésitons à créer un nouveau nom à cause de cette discordance.

Lepiota alba Bres.

DESCRIPTION. — *Dans l'herbe des prés* subalpins et alpins, en Savoie. (Environs de St-Bon). Août.

Chapeau (D = 2,5-10 cm.) campanulé, à sommet arrondi, très obtus puis convexe ou subplan, et alors souvent pouvu d'un mamelon large et obtus, *blanc, à centre* lavé d'ocre brunâtre clair ou *à peine jaunâtre,* d'abord légèrement éraillé pelucheux au bord, puis *finement squamuleux par des écailles blanches,* serrées, sauf au disque où il reste lisse.

Chair assez épaisse, blanche, subinodore ou à odeur rappelant un peu celle de l'oignon, ne bleuissant pas par la teinture de gaïac, même après 2 heures.

Lames (L =42-45 ; l = 3) serrées à subespacées, d'un blanc de lait à crême foncé, à la fin ± ventrues, arrondies libres.

Stipe (H = 4-7 cm ; d = 3,5-9 mm.) subégal, non bulbeux, *blanc,* glabre et soyeux ou d'abord laineux sous l'anneau, farci d'une moelle soyeuse, quelquefois orné à la base, de très petites squamules concolores au centre du chapeau.

Anneau en général assez consistant, mais parfois pourtant caduc, cotonneux et blanc, à marge épaisse et jaunâtre (ocre sale), entière ou crevassée en crénelures séparées.

Spores fusiformes, 11,5-15 × 5,5-6,5 (-7,2) μ, à paroi épaisse, à 2 noyaux.

Basides à 4 stérigmates, longuement claviformes pédiculées, émergentes, 35-54 × 11-13 μ.

Arête à poils cylindracés arrondis.

Trame subrégulière ou emmêlée, à grosses hyphes.

Sous hyménium distinct, branchu-celluleux.

Revêtement piléique des jeunes hérissé de longs poils.

Lepiota clypeolaria (Bull.), var. *latispora* nob.

Description. — Dans les bois, en Octobre et en Novembre. Forêt de Fontainebleau.

Chapeau (D = 4,5-5 cm.) campanulé convexe, puis convexe obtus ou étalé et obtusément mamelonné, à revêtement entier au *disque,* où il est *fauve ocracé ou roussâtre brunâtre* assez foncé et pelucheux ou muriqué par de fines méchulles pointues et dressées, rompu *ailleurs* en *innombrables petits flocons, qui se détachent en crème brunâtre pâle ou en ocre sale et clair,* sur le fond soyeux et blanc de la chair.

Chair peu épaisse, blanche, ou hyaline au dos des lames, à odeur fruitée (rappelant parfois un peu celle de *L. cristata*), à saveur douce, un peu raphanoïde.

Lames (L = 49-53 ; l = 1-2-3) blanches, de largeur très variable, arrondies libres, ou même écartées.

Stipe (H = 5-6 cm ; d = 5-6,5 mm.) parfois courbé ascendant, légèrement atténué de la base jusqu'au sommet, qui peut s'évaser, blanc ou blanchâtre, soyeux en haut, où il montre une manchette pendante et tomenteuse de la cortine, présentant au-dessous, des restes ± abondants du voile général ocracé ou brunâtre ocracé clair, sous forme de flocons et de bandelettes suspendus à des débris très laineux du voile partiel blanc, creux, à parois blanches ou miel blanchâtre hyalin, à moelle soyeuse et blanche.

Spores *largement* fusiformes, 10-12,7 ×5-6,5 μ, à paroi épaisse.

Basides à 4 stérigmates, 33-38 × 8-9,5 μ.

Arête à poils ± claviformes, de 7-10 μ de large.

Trame ± régulière, à hyphes de 10-21 μ de large.

Sous hyménium moyennement épais, franchement celluleux.

Revêtement du chapeau (au disque), à très longs poils dressés, de 7-10 μ de large, obtus, flexueux vers la base, où la cuticule hyméniforme est sensiblement indistincte.

Hyphes bouclées au sommet du pied.

Lepiota laevigata Lange.
(*Flora Ag. Dan.*, p. 28 et pl. 11, fig. C).

DESCRIPTION. — *Dans les prés*, au-dessus du Praz de St-Bon (Savoie).

Chapeau (D = 2,5-4 cm.) hémisphérique, puis campanulé convexe, enfin convexe plan, submamelonné, *fauve* et hérissé de fines mèches dressées, qui le rendent villeux, *puis pâlissant* au fauve isabelle et glabrescent, enfin ± excorié au bord, mais *pas nettement écailleux*.

Chair peu épaisse, pâle, à odeur légère, agréable.

Lames (L = 40-45 ; l = 1) moyennement serrées, blanches, arrondies-libres, à arête crénulée flocculeuse.

Stipe (H = 2,5-3 cm ; d = 4 mm.) égal, facilement séparable du chapeau, d'abord entièrement chaussé par le voile général, qui est plus pâle que sur le chapeau et qui se déchire bientôt en flocons isabelle, sur fond blanc, puis entièrement blanchâtre (ou sali en bas) et floconneux laineux, à moelle soyeuse et blanche, à parois devenant entièrement brunâtres avec l'âge.

Spores fusiformes, 10,5-14,5 × 4,2-5,5 μ, à paroi épaisse.

Basides claviformes, 35-45 × 10-11 μ, non saillantes, à 4 stérigmates.

Arête stérile par des poils serrés, mais de petite taille.

Trame régulière. Sous hyménium celluleux.

Revêtement piléique à cellules claviformes, avec de longs poils dressés, à parois minces.

Lepiota subgracilis nov. nom. (= *L. gracilis* sensu LANGE. *Flora. Ag. Dan.* p. 28 et pl. 11 fig. F.)

DESCRIPTION. — Isolé ou en troupes, dans les feuilles mortes, au bord d'une route, à Ozoir-la-Ferrière, près de Paris (Octobre). Retrouvé dans un parc d'Alger, en Novembre.

Chapeau (D = 2,7-4 cm.) convexe, puis complètement étalé, à centre obtus ou presque obtus, à bords devenant parfois ± ondulés flexueux.

Revêtement brun foncé ou brun rouge foncé au disque, où il est continu mais pelucheux muriqué par de *petites mèches dressées*, coniques et pointues, *rompu ailleurs en une multitude de petits flocons* formés de fibrilles fasciculées, de plus

en plus fins vers les bords et se détachant nettement sur le fond blanc, crème brunâtre ou brunâtre pâle de la chair.

Chair assez épaisse au disque, blanche, à odeur très légère du *Rhodopaxillus nudus*.

Lames (L = 33-40 ; l = 2-3) peu serrées, blanches, d'un blanc de lait, ventrues, libres ou un peu écartées du pied.

Stipe (H = 2-4 cm ; d = 3-4,5 mm.) atténué de bas en haut, blanc ou simplement teinté de brunâtre sale et pâle, fibrilleux en haut à la loupe, couvert dans la moitié inférieure ou seulement à l'extrême base, d'un tomentum incarnat brunâtre, ou plus souvent de flocons brunâtres (parfois peu évidents parce qu'ils sont pâles) ou blancs et mouchetés de brun, tubuleux, à parois blanches ou bien ocrées à l'extrême base, ou encore d'un brunâtre hyalin, à moelle aranéosoyeuse et blanche, quelquefois pourvu au niveau du support d'un coton mycélien blanc.

Anneau bien net, mais souvent rompu en deux parties, la supérieure formée par la cortine, qui laisse sur le stipe une manchette *blanche* aranéeuse et ± apprimée, *l'inférieure*, surtout *formée par le voile général*, ayant l'aspect d'un étroit *bracelet* annuliforme, cotonneux et blanc mais *bordé d'une zone brune* (assez claire ou au contraire foncée) évidente, parfois brisée en flocons séparés. Le bracelet inférieur peut être discontinu ; il est parfois hélicoïdal et peut alors se raccorder par un bout à la manchette supérieure.

Spores blanches en masse, fusiformes ou en amande allongée, 9-13,7 × 4,2-7,2 μ, à deux noyaux.

Basides à 4 stérigmates, 25-32 × 8-9 μ.

Arête des lames à nombreux poils claviformes ou souvent ventrus et à sommet atténué, de 6,5-8,5 μ de large, de 25 μ de long.

Revêtement piléique (au disque) formé par d'innombrables poils dressés, très allongés, cylindracés (10 μ).

Aucune trace de cuticule hyméniforme à leur base (ce revêtement n'a été étudié en détail que sur l'une de nos trois récoltes).

Hyphes du stipe bouclées.

Observations. — Notre plante répond exactement au *L. gracilis* de Lange et le mycologue danois figure très nettement l'anneau rompu en deux parties, que nous décrivions plus haut.

Lange ne parle pas des cheilocystides et Rea écrit « Cystidia none ».

KAUFFMAN a fait remarquer que PECK a décrit dès 1899 un *L. gracilis*, d'Amérique du Nord, qui diffère du *gracilis* de LANGE par sa très petite taille (D = 5-10 mm. ; d = 1 mm.) et par sa spore de 6-7 × 4 μ seulement.

Le nom de *gracilis* Quél. ne saurait être maintenu, bien qu'il date de 1893, car QUÉLET ne considérait sa plante que comme variété de *L. clypeolaria* ; ce n'est qu'en 1922 que REA a employé *gracilis* Quél. comme nom spécifique.

Lepiota subalba nov. nom.

(= *L. alboserícea* Lange. *Flora. Ag. Dan.* p. 32 et pl. 12, fig. B).

DESCRIPTION. — En troupes sous les feuillus ou sous les pins, soit dans l'herbe, soit sous les ronces, au bois de Vincennes, près de Paris, en Octobre.

Chapeau (D = 18-35 mm.) d'abord conicocampanulé obtus, puis campanulé convexe, ± surbaissé ou convexe, obtus ou à large mamelon obtus ± prononcé, parfois déprimé en coupe à la fin autour du mamelon, *d'abord blanc ou teinté de crème*, rarement crème ocre au sommet, *restant toujours très pâle*, même chez les vieux, tantôt parsemé de fins flocons provenant de la rupture de la pellicule, tantôt s'excoriant en mèches plus nettes ou même retroussées, quelquefois glabrescent avec l'âge et d'aspect à peu près uniforme, mais parfois craquelé circulairement autour de la calotte discale, qui reste entière, à marge excédente .

Chair assez mince, blanche ou pâle, à odeur forte et fruitée mais peu agréable (rappelant un peu celle de *L. cristata*).

Lames (L = 29-31 ; l = 1-2-3) peu serrées à subespacées, blanches puis crème, ventrues, arrondies au stipe, mais non écartées de son sommet, libres ou peut être subadnées dans certains cas.

Stipe (L = 2,5-4,5 ; d = 1,5-3 mm.) égal, mais parfois tordu, à base hérissée strigueuse par d'abondants rhizoïdes blanchâtres ou crème sale, blanc en haut, lavé d'ocre fauve clair dans la moitié inférieure, devenant à la fin entièrement lavé d'ocre carné ± fauvâtre, surtout après froissement, car il est recouvert, lorsqu'il est bien frais, par un voile apprimé de fines fibrilles blanchâtres, parfois un peu soyeuses, tubuleux, à parois d'abord d'un blanc hyalin, mais devenant à partir de la base, d'un ocre fauvâtre hyalin assez vif, à légère moelle soyeuse et blanche.

Voile partiel blanc d'abord sous tendu, se déchirant vite, en laissant une frange membraneuse à la marge piléique, mais *ne persistant pas sur le pied* où il ne forme qu'un *vague bourrelet cortiné qui s'oblitère* plus ou moins ou rend seulement le stipe un peu laineux.

Spores éperonnées, 7,2-9,7 × 3,2-4 µ.

Basides à 4 stérigmates, 23-27 × 6,5-7,5 µ.

Arête des lames hétéromorphe par d'innombrables poils subcylindriques ou claviformes, de 5-7,5 µ de large.

Trame des lames assez régulière, à hyphes peu longues, de 11-23 µ de large, rétrécies en boudin au niveau des cloisons transversales.

Sous hyménium mince, celluleux.

Revêtement piléique ne montrant pas, même au disque, de structure palissadique hyméniforme, mais présentant de nombreux poils cylindriques obtus, allongés, de 8-16 µ de large.

Hyphes superficielles du stipe, bouclées.

Observations. — Notre plante correspond exactement à *alboserícea*, tel qu'il est décrit par Lange, mais le véritable *albosericea* de Hennings s'en écarte beaucoup trop par sa croissance dans les serres, par son chapeau subvisqueux, à marge striée et par ses spores, qui ne sont pas indiquées éperonnées, mais qui seraient ellipsoïdes, de 6-8 × 4-5 µ.

L. fulvella Rea.

Description. — A terre ou dans les feuilles mortes (bois feuillus) en petits groupes. Septembre-Novembre. Répandu au Bois de Vincennes, près de Paris.

Chapeau (D = 1,5-5 cm.) convexe puis *convexe plan* ou plan, obtus ou obtusément mamelonné, parfois brun mais en général d'une belle couleur vive, au moins en naissant, *soit ocre foncé, soit roux orangé avec le disque un peu plus foncé en général* (*fauve à brun foncé*).

Revêtement d'abord *entièrement tomentopelucheux* (surtout au centre qui est velouté hispide) puis tomentosquamuleux (à squamules indistinctes), souvent muriqué à la loupe dans la région centrale par de fines méchulles coniques pointues, dressées et brunes.

Chair moyennement épaisse au disque, mais très mince vers

les bords, blanche, tendre, inodore ou à odeur faible de *Rhodopaxillus nudus,* à saveur douce.

Lames (L = 32-50 ; l = 1-3-7) subespacées, minces, blanches puis blanc crême ou blanc de lait, quelquefois tachées de brun à la fin, plus ou moins ventrues, arrondies libres et même quelquefois nettement écartées du stipe, à arête floconneuse.

Stipe (H = 2,5-6 cm ; d = 2,5-7 mm) subégal ou un peu atténué de bas en haut, *blanc puis blanchâtre dans la partie supérieure* (mais devenant quelquefois brunâtre vineux avec l'âge) *couvert ailleurs* (dans la moitié ou dans les deux tiers inférieurs par exemple) *d'un voile cotonneux* ou aranéeux, fauve, roussâtre, *concolore au chapeau,* qui se disjoint souvent en flocons plus ou moins irréguliers, charnu cassant et séparable, médullé, à moelle blanche soyeuse ou ouatée, à parois blanchâtres, devenant brunâtres ou d'un rouge brun avec l'âge.

Cortine fugace ; *pas d'anneau.*

Mycélium formant des cordelettes blanches très ténues.

Spores en masse blanc pur, éperonnées, (7,5)-8-9 (-11) × 2,7-4,5 μ.

Basides à 4 stérigmates, 23-27 × 7,5-8,5 μ.

Arête des lames stérile par des cellules claviformes ou ventrues fusiformes, de 8-11 μ de large.

Trame s'emmêlant, avec sous hyménium celluleux.

Revêtement piléique non hyméniforme, hérissé de nombreux *poils* dressés, cylindracés allongés, 100-150 × 17-18 μ, *à paroi mince et incolore, à contenu coloré en jaune brun par un pigment vacuolaire* qui précipite très souvent en granulations brunes, volumineuses, instantanément solubles dans l'ammoniaque.

L'alcool ne dissout pas ce pigment, qui s'extrait par contre très facilement par l'eau additionnée d'ammoniaque ou d'acide acétique.

Hyphes bouclées à la surface du stipe.

Observations. — La description de Rea cadre avec la précédente d'une manière satisfaisante, à quelques détails près. « Gills *pallid, then ochraceous* », écrit Rea. Lange trouve, comme nous, les lames blanchâtres.

Le *L. Boudieri* s'écarte de notre plante par l'arête des lamelles souvent purpurine, rarement concolore ; c'est pourquoi nous préférons garder pour notre espèce le nom de *fulvella,* proposé par Rea.

LANGE distingue du type, dont le stipe n'aurait que 4-5 cm de long, une forme *gracilis*, à pied plus allongé, qui ne saurait être retenue. Suivant LANGE, cette forme serait *helveola* var. *Barlae* Bres. Nous ne pouvons admettre cette opinion, car les spores de *L. Barlae* mesureraient 6-7 µ de long seulement d'après BRESADOLA, qui ne les figure pas éperonnées, alors qu'il figure nettement l'éperon sporique de *Boudieri*.

Nous avons déjà montré que le meilleur moyen de distinguer, dans tous les cas, le *L. fulvella* du *L. castanea*, est d'observer la répartition du pigment roux dans le revêtement du chapeau ; la dernière espèce possède un pigment de membrane, alors que la substance colorée du *L. fulvella* est intracellulaire.

Le *L. acerina* Peck, qui viendrait sur les troncs moussus de l'érable à sucre, en Amérique du Nord, paraît voisin du *L. fulvella* Rea.

L. pseudo-felina Lange.

Flora Ag. Dan. p. 30 et pl. 12, fig. C. (1935).

DESCRIPTION. — Solitaire ou par couples sur la terre, dans les bois feuillus, en Octobre. Bois de Vincennes, près de Paris.

Chapeau (D = 12-20 mm.) conique mais très obtus, puis plan ou presque en coupe et alors à large mamelon obtus.

Revêtement brun fuligineux obscur, presque noirâtre au disque où il reste entier et où il se montre simplement *velouté pelucheux* ou muriqué, *rompu ailleurs en fines méchulles* tomenteuses molles, s'apprimant, tranchant bien par leur couleur sur le fond blanc, blanc gris ou pâle sale, (mais non rougeâtre) de la chair.

Chair épaisse au mamelon, mais amincie vers les bords, blanche, avec large ligne hyaline au dos des lames, à odeur vaguement fruitée (non de *L. cristata !*)

Lames (L = 30-45 ; l = 3) moyennement serrées, blanches, ventrues, libres, mais non écartées.

Stipe (H = 2,5-3 cm ; d = 1,5-3 mm.) égal ou presque, blanc ou blanchâtre, tout au plus lavé de brunâtre paille sale à la fin, mais non rougissant (l'un des trois exemplaires étudiés montrait pourtant une tache fauve orange dans le tiers inférieur du pied et une autre semblable, à sa base), *moucheté dans la moitié ou dans les deux tiers inférieurs de flocons tomenteux, fuligineux ou noirâtres,* tubuleux, à chair hyaline, à vague molle soyeuse et blanche.

Pas d'anneau véritable ; tout au plus observe-t-on un groupement en zone ± annuliforme, des flocons supérieurs du stipe.

Spores éperonnées, 6,5-8 × 3,2-4 μ.

Basides à 4 stérigmates, 21-27 × 6,5-7,5 μ.

Arête hétéromorphe par des poils ± cylindracés ou un peu ventrus, de 5-8 μ de large, à sommet arrondi obtus.

Revêtement piléique (au disque) dépourvu de cuticule hyméniforme, ne montrant que de longs poils de 11-12 μ de large, à membrane d'un gris brun ou d'un fuligineux subolivacé.

Hyphes bouclées, à la surface du pied.

Observations. — Bien que les spores de la plante de Lange soient un peu plus longues (9-10,7 μ) que celles de la nôtre et que la pigmentation grise des poils piléiques de l'espèce danoise soit attribuée, par son auteur, au contenu cellulaire (ce qui demanderait une vérification !), nous ne pensons pas que les deux champignons soient réellement différents.

L. Brebissonii Godey.

Description. — Isolé dans les bois feuillus (chêne), sous les ronces, à terre. Bois de Vincennes près de Paris, de Juillet à Octobre.

Chapeau(D = 24-30 mm.) convexe ou ± discoide, à centre submamelonné ou obtusément mamelonné, ± *sillonné aux bords,* ou jusque vers la moitié du rayon, après excoriation, à *revêtement bistré fuligineux ou gris brun foncé, restant continu et mat au sommet* où il forme une *petite calotte,* mais rompu ailleurs en très fins flocons ponctiformes, qui deviennent même parfois indistincts, laissant toujours apparaître la surface supérieure de la chair, qui tranche sur le mamelon par son aspect fibrillosoyeux ou subpeluché et par l'absence de coloration, *la plus grande partie de la surface piléique de l'adulte étant* par suite *d'un blanc pur.*

Chair moyennement épaisse au disque, mais très ténue ailleurs, très fragile, à odeur faible du *L. cristata,* à saveur douce, ne bleuissant pas, par la teinture de gaïac.

Lames (L = 32-40 ; l = 1-2) serrées au début, mais devenant subespacées lorsque le chapeau s'étale, blanches, libres puis s'écartant du pied, à arête nettement crénelée ou dentelée à l'œil nu.

Stipe (H = 3,5-6 cm ; d = 1,5-2 mm.) parfois nettement mais progressivement renflé (3 mm.) dans son tiers inférieur, blanc ou crème, se teintant d'incarnat tendre et pâle, d'abord dans le bas, puis entièrement, très finement farineux ou villeux-floculeux, presque plein ou étroitement fistuleux.

Anneau blanc, bien formé et étalé (non apprimé), mais ténu et très fragile, à bord finement tomenteux peluché ou déchiré, placé sur le stipe vers le milieu de sa longueur.

Spores non elliptiques, mais amygdaliformes, 9-12,5 × 5,5-7,2 µ, à paroi épaisse, à *pore évident* et tronqué, bien que peu large, *se colorant en rouge* (comme l'endospore) *par le bleu de crésyl,* contenant de fines gouttelettes rassemblées au milieu, puis se fusionnant en deux ou souvent une seule grosse goutte accompagnées de plusieurs petites guttules.

Basides à 4 stérigmates, brièvement claviformes, à base épaisse, 18-20 × 8-9 µ, dispersées parmi des *pseudoparaphyses obovales,* ± pédonculées parfois, de 18-20 × 13-17 µ qu'elles ne dépassent pas de façon bien sensible.

Arête des lames hétéromorphe par des poils très allongés (70 µ par exemple), cylindriques ou un peu étranglés par places, à sommet obtus mais quelquefois atténué, de 7-16 µ de large.

Trame des lames lâchement emmêlée, avec de grosses hyphes cylindriques allongées (18-22 µ diam.), mêlées à des hyphes grêles.

Sous hyménium à éléments courts, irréguliers, ± branchus, non vraiment celluleux.

Revêtement du chapeau (au sommet) *celluleux,* à hyphes de 23-25 µ de diamètre, (*à vacuoles d'un brun gris*), les unes elliptiques ou obovales, les autres plus allongées et saillant au-dessus des premières en gros poils obtus.

Hyphes oléifères abondantes dans le chapeau. Hyphes à cristalloïdes dans la chair du stipe.

Observations. — La plante décrite par Lange ne diffère de la nôtre que par sa taille un peu plus grande, le diamètre du stipe atteignant 3-4 mm. au sommet, et 5-7 mm. en bas.

Les espèces nord américaines, voisines de *L. Brebissoni,* par leur couleur, s'en distinguent par leurs spores, en général bien plus petites (5-6 µ). Le *L. longistriata* Peck, dont les spores mesurent 6-7,5 µ, a un chapeau plus large (2,5-5 cm).

Observations sur **Puccinia mirabilissima** *Peck.*

Sa présence dans la région toulousaine ;

par G. NICOLAS.

Cette Urédinée, observée pour la première f is, en 1879, au Colorado (Amérique du Nord), sur des feuilles de *Mahonia Aquifolium* Nutt., a été décrite d'abord sous le nom d'*Uromyces sanguineus* Peck (1). En réalité, *U sanguineus* Peck n'est pas autre chose que *Puccinia mirabilissma* Peck (2) rencontrée, en 1881, dans l'Utah (Amérique du Nord) sur *Mahonia repens* G. Don par le même auteur, qui n'avait pas vu les relations entre ces deux prétendues espèces, ayant pris les urédospores pour des téleutospores d'*Uromyces*.

Désignée ensuite par Magnus (3) sous le nom d'*Uropyxis mirabilissima* (Peck) Magnus par suite de l'existence de deux ou plusieurs pores germinatifs dans chaque cellule de la téleutospore, Arthur (4), qui a eu le mérite de reconnaître l'idéntité entre *Uromyces sanguineus* Peck et *Puccinia mirabilissima* Peck, l'appelle *Uropyxis sanguinea* (Peck) Arthur.

Tout récemment (5), le même auteur crée pour ce champignon le genre *Cumminsiella* caractérisé par ses spermogonies subépidermiques et ses écidies cupulées ; il rapproche *C. sanguinea* (Peck) Arthur des *Raveneliées*.

L'attribution de cette Rouille aux genres *Uropyxis*, puis *Cumminsiella* ne se justifie pas du tout ; ce n'est pas un *Uropyxis*, car ses écidies sont entourées d'un péridium net du type de celui des *Puccinia*, et elle se distingue des *Raveneliées* par ses téleutospores isolées, libres et non groupées en capitule. *Uropyxis*

(1) et (2) Peck. — New species of Fungi. *Bot. Gazette*, 1879, **4**, 128 et 1881, **6**, 226 ; et Saccardo. - *Sylloge Fungorum*, 1888, **7**, 582 et 620.

(3) Magnus. — Zur Ungrenzung der Gattung *Diorchidium* nebst kurzer Ubersicht der Arten von *Uropyxis* Schroet. *Ber. der deut. bot Ges.*, 1899, **17**, 112.

Magnus. — Ueber einige in Sudamerika auf Berberis-Arten wachsende Uredineen. *Id.*, 1892, **10**, 319.

(4) Arthur. — Résultats scientifiques du Congrès International de botanique de Vienne, 1905, **10**, 331.

(5) New Genera and species of Uredinales. *Bull. Torr. Bot. Club.*, 1933, **60**, 47.

Arthur. — Manual of the Rusts in United States and Canada. Purd. Res. Foundation, 1934.

sanguinea, appellation assez souvent employée, ne peut être acceptée que si l'on n'admet pas la présence des écidies; mais, comme elles existent, j'estime qu il vaut mieux réserver à cette Rouille le nom de *Puccinia mirabilissima* ; elle a tous les caractères d'un *Puccinia*, sauf, s'il faut en croire Magnus, la présence de deux ou plusieurs pores germinatifs dans chaque cellule de la téleutospore, caractère qui ne peut s'observer que sur des essais de germination.

Cette Rouille américaine a été observée pour la première fois en Europe, en 1922, par WILSON (1), en Ecosse, au voisinage d'Edimbourg ; elle a été retrouvée ensuite dans l'Ecosse centrale et méridionale, au Danemark (1926), en Hollande (1926), en Suède (1926), en Norvège (1927), en Allemagne (1928), en Tchécoslovaquie, en Pologne, en Suisse (1930), en France (1929-1930) et tout récemment en Italie (1935).

Je renvoie pour la répartition géographique de cette espèce en Europe jusqu'en 1930 aux publications de WILSON (2) et de POEVERLEIN (3).

Sa présence en Italie (4) a été constatée seulement en juin 1933, d'abord à Biella (Piémont) dans un établissement de floriculture, puis dans la région de Turin (juin 1934, juillet 1935) et à Turin même (juillet 1935).

En France, elle a été observée pour la première fois par WALTER (5) à Saverne, à Sarrebourg, à Strasbourg (1929), au jardin du Luxembourg, à Paris (mars 1930) et par ISSLER, à Colmar (mai 1930).

DUCOMET (6) signale sa présence, le 6 mai 1930, à l'école de Grignon, à Colmar (15 mai), à Mulhouse (16 mai), au centre de recherches agronomique de Versailles (17 mai) et à l'exposition

(1) WILSON. — *Puccinia mirabilissima* (Peck). *A new British record Transact. an Proc. Bot. Sc. Edimburg*, 1933.

(2) WILSON — The distribution of *Puccinia mirabilisima* (Peck) in Europa and the occurence of an *Aecidium* provisionally assigned to this species. *Ann. Mycologici*, 1930, **28**, 225-229.

(3) POEVERLEIN. — Die Gesamtverbreitung der *Uropyxis sanguinea* in Europa. *Ann. Mycologici*, 1930 **28**, 421-426 et 1932, **30**, 402-404.

(4) SERVAZZI. — *Uropyxis sanguinea* (Peck) Arthur la ruggine americana della *Mahonia* in Italia. *Bolletino del lab. sperim. e regno osservatorio di fitopatologia Torino*, 1 planche, 1935, **30**, 189 191.

(5) WALTER. — *Uropyxis sanguinea*, Urédinée Américaine arrivée en France. *Bull Soc. Bot France*, 1930 **77**, 53-54.

(6) DUCOMET. — Une Urédinée nouvelle pour la France *Puccinia mirabilissima* (Peck) parasite du *Mahonia Aquifolium*. *Revue path. vég. et entom. agricole* 1930, **17**, 256-261.

du Cours la Reine (23 mai) ; puis à Clermond-Ferrand sur des touffes apportées d'Angers en 1929.

En somme, cette Urédinée n'est connue jusqu'à maintenant, en France, que dans l'est (Alsace et Moselle), dans la région de Paris et à Clermont-Ferrand.

Je viens ajouter une nouvelle station aux précédentes. En juin 1935 et en février 1936, j'ai observé dans le parc du domaine de Monlon, proprieté de l'Institut agricole de l Université de Toulouse, à 7 kilomètres de cette ville, plusieurs touffes de *Mahonia Aquifolium* Nutt., dont les feuilles étaient couvertes de sores comprenant de très nombreuses urédospores et de rares téleutospores caractéristiques par leur long pédoncule persistant. Au début de février 1936 ces sores commencent à s'ouvrir. Les feuilles parasitées se reconnaissent à distance par une sorte de marbrure rouge violacée de leur face supérieure, à laquelle correspondent les sores de la face inférieure, qui sont quelquefois si nombreux que la feuille est presque complètement rouge. Les feuilles se déssèchent et tombent. Ces *Mahonia*, qui commencent à fleurir au début de mars, poussent à l'ombre de grands arbres (platanes, marronniers, robiniers) et forment des buissons à tiges grêles, très longues, ne conservant que les feuilles situées à leur extrémité ; ils sont fortement atteints par le *Puccinia*, peut-être comme le dit Walter, par suite de leur situation qui correspond à de mauvaises conditions de nutrition.

C'est la seule station que j'ai observée jusqu'à maintenant ; d'autres *Mahonia* poussant dans des endroits bien éclairés sont indemnes.

En juin 1935 et en février 1936, je n'avais noté que des sores formés entièrement d'urédospores avec quelques téleutospores seulement. Si je n'ai pas observé d'écidies en juin 1935 pas plus qu'en février 1936 (1), c'est que, dans le premier cas, leur évolution était terminée, les écidiospores ayant été disséminées, et, dans le deuxième, elles n'étaient pas encore formées. Je pensais qu'elles devaient exister, me proposant de les rechercher dès le printemps de cette année ; mes efforts ont été couronnés de succès. Mais avant de rapporter mes observations à ce sujet, je voudrais rappeler et discuter les idées successivement émises sur la question des écidies.

Peck (1881) ne parle pas des écidies. Tracy et Galloway (2)

(1) Nicolas (G.). — Nouvelle station de *P. mirabilissima* (Peck) en France. *C. R. Soc. Biologie*, 1936, **71**, 1044-1046.

(2) Tracy et Galloway. — *Puccinia mirabilissima* (Peck). *Bot. Gaz.*, 1888, **13**, 126.

signalent la présence des écidies sur certains pieds de *Mahonia repens*, dans l'Arizona, et, sur d'autres éloignés des précédentes d'un demi-mille seulement des urédospores et des téleutospores.

C'est cette observation qui a permis à SACCARDO (1) de décrire les écidies et les écidiospores.

BLASDALE (2) note au Colorado, sur *Mahonia repens* et *M. pinnata*, infectés par *P. mirabilissima*, la présence d'écidies qu'il n'a pas lieu de distinguer de celles de TRACY et GALLOWAY, mais qu'il n'ose attribuer à *P mirabilissima* en se basant notamment sur une observation d'HOLWAY relative à la présence concomitante sur des feuilles de *M. repens* d'urédospores de *P. mirabilissima* et d'écidies paraissant différentes de celles de TRACY et GALLOWAY.

WAKEFIELD (3) rapporte la présence des écidies en Ecosse.

SYDOW (4) nie leur existence et attribue celles que l'on peut observer sur les *Mahonia* à une autre Urédinée, notamment à *P. graminis*. En 1929 (5) il n'en parle pas davantage, et signale en différentes régions de l'Allemagne, de mai à novembre, la présence constante des urédospores et la rareté des téleutospores. Il fait remarquer, en outre, que le parasite ne se rencontre jamais sur les jeunes feuilles, mais seulement sur celles de l'année précédente, ou même de deux ans. Les observations de plusieurs auteurs et les miennes feront ressortir l'inexactitude de cette assertion et le danger d'une généralisation trop rapide. Il y a lieu d'être surpris aussi de l'insistance que met SYDOW à ne pas admettre l'existence des écidies chez *P. mirabilissima*, si l'on se reporte à une étude récente de KLEBAHN (6), où il est question « d'écidies sur des feuilles de *Mahonia* récoltées par P. VOGEL à Tamsel et figurant sous le n° 1819 dans l'Exsiccata des Urédinées de SYDOW ». KLEBAHN, qui les a étudiées, les rapporte plutôt à *P. mirabilissima* qu'à *P. graminis*.

D'autre part l'évolution des Urédinées dépend en partie du milieu et du climat, car l'on sait que la production de certaines spores s'effectue dans certaines régions et pas dans d'autres. Voici à ce point de vue une observation personnelle : sur les coteaux de

(1) SACCARDO. — Sylloge Fungorum, 1888, 7, 620.

(2) BLASDALE. - Observations on *Puccinia Mirabilissima*. *Erythea*, 1895, **3**, 131.

(3) WAKEFIELD. — Marlborough Foray. *Trans. Brit. Mycol. Soc.*, 1928, **13**, 140.

(4) SYDOW. — Monographia Uredinearum, 1904, **1**, 844 845.

(5) SYDOW. — Weitere Mitteilungen über das Vorkommen der *Uropyxis mirabilissima* in Deutschland. *Ann. Mycol.*, 1929, **27**, 411-412.

(6) KLEBAHN. — Einige Beobachtungen und Versuche über den *Mahonia* Rost. *Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten*, 1935, **45**, 534-536.

Pech-David, aux environs de Toulouse, *Puccinia Agropyri* Ell. et Ev. produit régulièrement sur les feuilles de *Clematis Vitalba* L des spermogonies que l'on ne rencontre ordinairement pas ailleurs.

Wilson (1) mentionne que, trois années de suite et dans trois localités différentes, des écidies ont été trouvées sur des *Mahonia* portant des urédospores et des téleutospores. Wilson fait remarquer très justement que les écidies ont été trouvées en mai et juin sur des feuilles de l'année sur lesquelles les autres spores n'ont pas encore eu le temps de se développer ; les écidies généralement hypophylles, quelquefois épiphylles, sont accompagnées de spermogonies abondantes sur la face supérieure et intercalées entre les écidies de la face inférieure ; les écidiospores finement échinulées mesurent en moyenne 20,48 × 19.13 μ.

C'est la première fois que les écidies et les spermogonies de *P. mirabilissima* ont été observées et décrites d'une façon aussi précises ; c'est ce qui fait l'intérêt des observations de Wilson.

Ducomet (2) signale, le 6 mars 1930, à Grignon, l'abondance des écidies sur les jeunes feuilles de *Mahonia Aquifolium*, tandis que les urédospores et les téleutospores ne se trouvent que sur les feuilles plus anciennes tombées, sèches ou en partie décomposées ; Ducomet, répondant déjà à l'objection que les écidies appartiennent à *P. graminis*, fait remarquer que celles de *P. mirabilissima* sont d'un jaune plus pâle et plus nombreuses sur une foliole donnée et que les écidiospores sont finement rugueuses au lieu d'être lisses ; pour Ducomet, ces écidies appartiennent bien à *P. mirabilissima ;* c'était déjà l'opinion de Wilson.

Walter (3) se contente de signaler l'apparition de cette Urédinée en Alsace et dans les jardins de Paris, mais sans apporter la moindre précision sur la nature des spores et on ne sait pas s'il a observé les écidies.

Poeverlein (4) déclare que les urédospores sont abondantes, les téleutospores assez rares et les écidiospores très rares.

Enfin, Servazzi (5), qui n'a pas observé les écidies, ne prétend pas, cependant, qu'elles n'existent pas. A l'époque de ses observations (juin et juillet), les écidiospores étaient disséminées et les écidies desséchées n'ont pas retenu son attention.

(1) Wilson. — *Loc. cit.*, 1930, 226.
(2) Ducomet. — *Loc. cit.*, 1930, 257.
(3) Walter. — *Loc. cit.*, 1930, 53.
(4) Poeverlein. — *Loc. cit.*, 1930, 425.
(5) Servazzi. — *Loc. cit.*, 1935, 190.

En 1935, KLEBAHN (1) a pu observer des *Mahonia* buissonnants fortement rouillés, presque complètement dénudés pendant l'hiver par suite de la chute des feuilles, et qui, au printemps, avaient poussé plus tôt que ceux qui étaient sains, l'action parasitaire s'était traduite comme dans beaucoup d'autres cas, par une certaine précocité. Dans les derniers jours de mai 1935, les feuilles de l'année portent de rares écidies (7 feuilles avec 21 taches écidiennes sur toute la rangée de *Mahonia*) ; d'autre part, ces écidies ne se trouvaient que sur les feuilles inférieures de l'arbuste, jamais sur celles du haut. KLEBAHN explique la rareté des écidies et leur situation particulière par le très petit nombre des téleutospores et la difficulté que rencontrent les basidiospores ayant germé à la face inférieure des feuilles tombées sur le sol pour arriver jusqu'aux feuilles en place.

Mes observations confirment celles de KLEBAHN en ce qui concerne le petit nombre des écidies, mais elles montrent que les écidies peuvent se former sur toutes les jeunes feuilles, quelle que soit leur place sur le *Mahonia*, aussi bien sur celles du haut que sur celles placées à la base. Ceci tient à ce que l'arbuste conserve pendant l'hiver des feuilles hébergeant des urédospores et des téleutospores et que celles-ci commencent à être libérées dès le mois de février ; à Toulouse, il n'y a vraisemblablement pas ou peu d'interruption dans l'évolution du parasite, qui, du moment où les écidiospores sont libérées, produit sans arrêt, mais plus ou moins vite suivant la saison, des urédospores et des téleutospores.

Au début d'avril 1936, les jeunes feuilles de *Mahonia*, sur lesquelles j'avais noté en 1935 la présence d'urédospores et de téleutospores de *P. mirabilissima*, présentaient de rares taches légèrement boursouflées à la face inférieure, gris-roussâtres, bordées d'une marge violacée à la face supérieure, sur lesquelles apparaissent, le 19 avril, de petits points jaunes. Le 30 avril, ces taches portent sur leur face inférieure des écidies saillantes, pourvues d'un péridium de *Puccinia*, qui commencent à s'ouvrir et, sur leur face supérieure, des spermogonies non ouvertes Au niveau de ces taches, la feuille est fortement épaissie et mesure 500-600 μ au lieu de 200 ; quelquefois ces taches ne portent que des spermogonies à leur face supérieure, sans écidies à la face inférieure ; dans certains cas quelques écidies se trouvent à la face supérieure ; les écidiospores finement rugueuses mesurent 18 23 $\times$ 16-20 μ ; les spermaties sont légèrement jaunâtres et mesurent 3 $\times$ 3 μ.

J'ajouterai que les taches écidiennes sont très rares et que

(1) KLEBAHN. — *Loc. cit.*, 1935.

beaucoup de jeunes feuilles de l'année n'en portent pas ; cela tient, à mon avis, et comme l'a prétendu aussi KLEBAHN, en grande partie au petit nombre des téleutospores.

Le 9 mai, les écidies sont toutes ouvertes ; les premières taches formées sont déjà sèches, brunes. A la face inférieure des feuilles qui portent ces écidies apparaissent de nombreux petits sores à urédospores avec quelques téleutospores, qui, en Ecosse, ne se forment que plus tard, car WILSON ne les avait pas encore vus en mai-juin sur les feuilles portant des écidies ; les conditions climatériques de la région de Toulouse permettent une évolution plus précoce et plus rapide que celles de l'Ecosse. Quant aux urédospores dont il vient d'être question, proviennent-elles d'écidiospores où d'urédospores formées antérieurement sur d'autres feuilles ? ; seules des contaminations expérimentales permettront de répondre à cette question Leur présence sur des feuilles de l'année dès le mois de mai est un fait nouveau, car SYDOW et DUCOMET ne les avaient observées que sur de vieilles feuilles. Je ferai même remarquer que leur production sur les feuilles de l'année est rapide, car certains de ces sores, plus ou moins desséchés, contenant des urédospores et quelques téleutospores sont envahis par *Darluca Filum* (Biv.) Castagne, dont les pycnides laissent sortir en un long cire blanc leurs conidies bicellulaires mesurant 13-14 × 4,5 µ.

Il ressort de nombreuses observations que des écidies ont été observées sur des *Mahonia* porteurs en même temps d'urédospores et de téleutospores de *P. mirabilissima*. Certains, SYDOW en particulier, ont attribué ces écidies à *P. graminis*, qui peut parasiter les *Mahonia* comme le *Berberis vulgaris*. Cette objection a été levée par HAMMARLUND, LAUBERT, KLEBAHN et moi-même.

HAMMARLUND (1) a montré expérimentalement que les écidies observées snr *Mahonia* appartiennent bien à *P. mirabilissima*. Il a obtenu, en effet, des sores à urédospores (1930) par semis d'écidiospores et des écidies à partir des téleutospores (1932).

Il ne faut pas, à mon avis, attribuer trop d'importance aux différences (épaisseur de la paroi, dimensions des verrues) signalées par LAUBERT (2) et confirmées par KLEBAHN (3) entre les écidiospores

(1) HAMMARLUND. — Rostvampar pa *Mahonia* (*P. mirabilissima* och *P. graminis*). *Bot. notiser for är*, 1930, 380.

HAMMARLUND. — Zur Biologie des *Mahonia*-Rostes (*P. mirabilissima* Peck). *Bot. Not.*, 1932, 401.

(2) LAUBERT. — Beobachtungen über den Verlauf des Befalls der *Mahonia* durch *Uropyxis sanguinea*. *Nachrichtenblatt für den deutschen Pflanzenschutzdienst*, 1933, **13**, 62.

(3) KLEBAHN. — *Loc. cit.*

de *P. mirabilissima* et *P graminis*, pas plus que dans la constitution du péridium. Les observations de Klebahn relatives à des contaminations expérimentales sont beaucoup plus démonstratives L'ensemencement des écidiospores sur des feuilles de *Mahonia* qui les avaient produites a été suivi de la production d'abondantes urédospores. Mais cet essai ne satisfait pas Klebahn qui se demande, comme je l'ai fait moi-même, si ces urédospores sont bien le résultat de l'infection par les écidiospores où si elles ne proviennent pas de semis naturels d'urédospores existant sur d'autres feuilles du même *Mahonia*.

Klebahn reprit ses expériences en mai 1935. Des *Mahonia* ensemencés avec des téleutospores de *P. mirabilissima* présentaient, le 1[er] juin, des taches à écidies sur deux feuilles qui n'avaient pas été directement ensemencées, ce qui conduit Klebahn à penser que l'apparition des écidies ne résulte pas de la contamination artificielle, mais d'un ensemencement naturel aux dépens de téleutospores formées précédemment sur ces *Mahonia*. Enfin, le 3 juin, Klebahn ensemence trois jeunes feuilles en frottant sur toute leur surface trois autres feuilles portant des écidiospores ; le 18 juin, apparition à la face inférieure de petites taches claires et, au début de juillet, d'urédospores ; seules les feuilles ainsi contaminées expérimentalement portaient des urédospores.

Les *Mahonia* étant susceptibles de porter des écidies de *P. graminis* et de *P. mirabilissima*, sans qu'il soit facile de distinguer ces deux rouilles l'une de l'autre par des caractères morphologiques, Klebahn admet que les écidies de *P. graminis* se forment sur les baies et celles de *P. mirabilisima* sur les feuilles ; je partagerais volontiers cette manière de voir, n'ayant pas vu la moindre écidie sur les fruits.

Comme complément aux observations intéressantes d'Hammarlund et de Klebahn, je citerai l'apparition sur une feuille jeune d'une tache écidienne, dont les écidiospores commencent à être libérées le 2 mai, à la suite du dépôt sur cette feuille, le 30 mars, de spores provenant de sores comprenant des urédospores et quelques téleutospores ; le *Mahonia* en question est situé dans une petite cour de la Faculté des Sciences et était complètement indemne de toute Rouille.

Les faits précédents notamment les résultats fournis par des contaminations expérimentales, démontrent l'existence normale des écidies et des spermogonies, que Sydow persiste à ne pas admettre, et expliquent leur rareté. *P. mirabilissima* est donc une espèce autoïque complète, dont voici l'évolution générale dans la

région de Toulouse : apparition, en mars-avril, des écidies et des spermogonies ; mise en liberté des écidiospores en mai, si bien que les taches écidiennes sont complètement sèches en juin ; les écidies ne se forme que sur les nouvelles feuilles; les premiers sores comprenant des urédospores et de rares télotospores apparaissent en mai sur les jeunes feuilles portant encore des écidies ; à partir de cette époque de nouveaux sores se forment sans interruption, sauf peut-être pendant l'été, de juillet à octobre. On s'explique dans ces conditions l'abondance des sores et la chute des feuilles.

P. mirabilissima n'est pas, comme le prétendent les auteurs américains, un parasite de faiblesse — DUCOMET a déjà fait la même remarque —, car il attaque des feuilles parfaitement saines et vigoureuses. Il se développe avec intensité sur des arbustes placés dans de mauvaises conditions, comme WALTER le signale ; c'est le cas aussi de la seule station où je l'ai observé. N'ayant pas encore eu l'occasion de le rencontrer sur des *Mahonia* exposés en pleine lumière, je ne peux rien dire sur son action dans ces conditions. Il se comporte pour les *Mahonia* du domaine de Monlon comme un parasite très dangereux qui fait tomber presque toutes les feuilles et donne à ces arbustes un aspect lamentable.

L'apparition en Europe, en 1922, de cette Urédinée découverte en Amérique en 1879 soulève aussi des discussions.

Il est peu probable qu'elle ait été introduite d'Amérique en Ecosse en 1823 avec le *Mahonia Aquifolium*, qui s'est multiplié depuis là sans importation nouvelle ; d'ailleurs, ce n'est que beaucoup plus tard (1879) qu'elle fut observée en Amérique. On pourrait invoquer aussi l'arrivée récente en Europe avec d'autres *Mahonia* (*M. repens* ou des hybrides).

En supposant même que sa présence en Ecosse, d'où elle semble bien s'être répandue ailleurs, remonte antérieurement à 1922, elle est relativement récente. Il semble très logique d'admettre avec WILSON (1) l'apport de spores (urédospores et téleutospores) par des feuilles où des fragments de feuilles mortes de *Mahonia* mélangés à d'autres végétaux importés. A ce sujet, il faut remarquer que les urédospores, grâce à l'épaisseur de leurs parois, sont susceptibles de conserver leur pouvoir germinatif assez longtemps et peuvent, de ce fait, remplacer les téleutospores qui sont rares. A l'appui de l'hypothèse de WILSON, l'observation de JÖRGENSEN ne manque pas d'intérêt ; *P. mirabilissima* a apparu au Danemark, en 1925, précisément dans un jardin où l'on avait apporté des sacs de nitrate de soude du Chili, qui contenaient peut-être des spores de ce *Puccinia*.

(1) WILSON. — *Loc. cit.*, 1930, 227-228.

Quoiqu'il en soit de la date de son apparition en Europe, où elle existait peut-être en Allemagne, à l'école forestière de Tamsel en 1903 (KLEBAHN, p. 535), il semble bien qu'elle ait été apportée d'Amérique en Ecosse, d'où elle s'est répandue. Sa localisation, tout au moins d'après ce qui est connu, dans quelques localités dispersées sur le territoire français (Alsace, région parisienne, Clermont-Ferrand, Toulouse), laisse planer beaucoup d'incertitude sur son mode d'extension. En ce qui concerne la station des environs de Toulouse, elle comprend quelques *Mahonia* plantés à une date que je n'ai pu déterminer, mais qui remonte au moins à vingt ans. Ces *Mahonia* ont peut-être apporté la rouille de la pépinière d'où ils provenaient et où elle n'était pas connue.

Notules sur les Bolets,

par E. J. GILBERT.

(PREMIÈRE SÉRIE).

I. Boletus torosus (1).

Sous ce nom, FRIES (*Boleti Fungorum Generis Illustratio*. 1835, p. 10 ; *Epicrisis*, 1838, p. 417 ; *Hymenomycetes Europaei*, 1874, p. 507) a décrit, d'après SECRETAN, un Bolet qu'il n'a jamais vu. Il n'est donc pas étonnant que ce *B. torosus* ait été diversement interprété par les auteurs.

PELTEREAU, sur la fin de sa vie, le considérait comme une forme de *B. regius*.

Il semble, par contre, que le *B. torosus* au sens de QUÉLET doive être rattaché au *B. purpureus ;* les belles aquarelles de Bolets de l'abbé BOURDOT m'en fournissent une preuve.

Sur l'une (n° 1369) de ces aquarelles, qui, à mon avis, représente *B. purpureus* sans aucun doute possible, QUÉLET a écrit de sa main : « *Dictyopus purpureus*, forme rappelant *D. torosus* par les taches ».

Une autre aquarelle (n° 684) a été déterminée par QUÉLET : « *Dictyopus torosus* ». Cette aquarelle représente presque certainement *B. purpureus !* Le chapeau est rouge pourpre ; le pied est réticulé d'un réseau à mailles rougeâtres ; la partie supérieure du pied est jaune citron doré, la partie inférieure rouge pourpre ; les pores sont orangés, jaunes vers la marge ; la chair est jaune citron doré, à peine rouge à la base du pied, et par fracture devient d'un bleu intense. Les teintes de l'aquarelle sont pour le haut du pied et la chair du chapeau : jaune citron (Oberthür : pl. 21, tons 3-4) ; revêtement du chapeau (et base du pied) : pourpre sombre (Sac-

(1) Ces notules sont destinées à compléter, préciser ou rectifier mes observations précédentes : E J. GILBERT. — *Les Bolets*, 1931.

Par souci de concision, je rappelerai rarement ces observations, auxquelles le lecteur voudra bien se reporter, de lui-même, pour chaque notule.

Cette première série a été communiquée, en grande partie, à la Société Mycologique de France (*Bulletin Soc. Myc. Fr.*. 1935, LI, 33) à la séance d'avri 1935, mais la remise du manuscrit n'a été effectuée que plus tard.

cardo . atropurpureus) dans les ombres et marbré de la même teinte étendue dans les autres parties.

Voici d'ailleurs la description, prise par l'abbé Bourdot, sur sa récolte : « Chapeau pourpre (visqueux ?). Stipe jaune au sommet, pourpre à la base entièrement couvert d'un réseau jaune au sommet, rouge en bas ; le stipe se tache rapidement de rouge et devient à la fin presque noir. Chair jaune (pourpre à la base du pied), bleuissant rapidement, devenant ardoisée au bout d'un certain temps, puis après deux jours prenant une teinte purpurine (la teinte du chapeau de *Gomphidius viscidus*). Pores rouge-orangé ou testacé au milieu, jaunes à la périphérie Tubes jaunes puis verdâtres. Sous les tubes enlevés, la chair est jaune comme dans le reste du chapeau. Spores (prises dans les tubes) 14-15 μ. Le réseau du stipe n'est pas indiqué sur le dessin. Dans les allées de la forêt du Moladier (Allier) ; 14 juillet 1893 ».

II. - **Boletus discolor** Qt.

J'ai indiqué les raisons qui portaient à fondre le *B. discolor* au *B. Queletii*. Les aquarelles de l'abbé Bourdot étayent encore cette opinion.

L'une d'elle (n° 666) représente un exemplaire qui a été déterminé par Quélet, *in vivo*, sous le nom de : « *Dictyopus luridus* var. *discolor* Quél. ».

Voici la description prise par l'abbé Bourdot sur la récolte peinte : « Stipe citrin au sommet, puis lavé de briqueté et de pourpre foncé, brun vineux à la base, tout pointillé de granules jaunes au sommet, rouge brun sur le reste du stipe qui est velouté ! à la base. Chapeau visqueux ? le champignon est un peu mûr), jaune clair, se tachant de rouille rougeâtre sur le disque. Tubes jaunes ; pores rouge-orangé, citrins sous les bords du chapeau. Chair jaune (Saccardo : citrinus) dans le chapeau, jonquille vif (Saccardo : luteus) dans le stipe, passant rapidement à bleu foncé. Après un certain temps la chair du stipe devient vert foncé, celle du chapeau ardoisée (Saccardo : plumbeus + ardesiacus). Odeur de *B. edulis*. Vers la base du stipe, la partie corticale est parfois pourpre vineux. Spores brun olivacé 12-12, 5 μ. Iseure, 13 juillet 1893 ; bois de la Ronde (Allier) chênes et pins mêlés ».

Cette description est, à mon avis, caractéristique de *B. Queletii* et le dessin convient, bien qu'il y ait des pointillés sur le pied figurant des granulations qui, peut-être, n'existent pas toujours chez cette espèce, au moins sur l'adulte, et que la chair ne soit pas

rouge à la base du pied. La chair est jaune d'or, son bleuissement est intense. Ce ne peut être une forme de *B. luridus* puisque le réseau manque et que la chair n'est pas rouge sous les tubes.

III. — **Xerocomus tumidus** (Fries).

Un exemplaire de cette espèce peu connue a été trouvé à la session de la Société Mycologique de France à Barcelone, à Arbucias, le 26 octobre 1935, dans le *Quercetum ilicis*.

Cet unique exemplaire était tout à fait frais et s'il n'a pas été possible d'en faire une étude complète, j'ai pu le comparer au dessin de PELTEREAU.

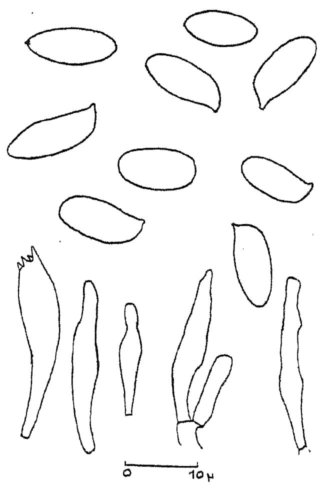


FIGURE I. — *Xerocomus tumidus* : spores (gr. 1000) ; baside tétraspore et cystides (gr. 500).

Chapeau brun assez foncé à revêtement lisse, mais finement tomenteux à la loupe, non débordant. Chair blanche dans le pied, sauf à la base, teintée dans le chapeau d'un brun rosé très pâle, se fonçant après rupture, ne bleuissant pas ; insipide ; inodore ; se desséchant avec une grande facilité. Pied fusiforme de la teinte du chapeau mais un peu plus pâle. Pores de couleur jaune pâle tournant à l'ocracé ; ne bleuissant pas.

Ce Bolet, bien décrit par PELTEREAU, est morphologiquement affine au *Xerocomus badius*, dont on le distinguera toujours facilement par la couleur différente des tubes et des pores et l'absence de bleuissement.

IV. — Ixocomus leptopus (Persoon).

Il est bien difficile, pour les Bolets, d'arriver à des conclusions raisonnables sans l'observation suivie d'exemplaires vivants. Ce n'est que lorsque les différences microscopiques sont très sensibles qu'on peut, à la rigueur, se passer de cette observation.

C'est ainsi que le microscope conduirait à confondre en une seule espèce, les *Ixocomus leptopus* (= I. Bellini = I. Boudieri) et *I. placidus* (= I fusipes) par exemple, alors que l'observation des jeunes exemplaires sur le terrain me les fait considérer comme espèces distinctes.

La planche de KALLENBACH (*Pilze Mitteleuropas : Boletaceae :* 101. pl. 37) représente uniquement le *I. placidus*, mais le texte mélange l'étude des deux. Pour qui connait bien le *I. leptopus*, il est tout à fait impossible de croire que les figures 12 et 14 de cette planche puissent représenter ce dernier Bolet, ainsi que l'auteur semble le penser.

Le *I. Leptopus* pousse non seulement sous pin d'Alep et pin maritime, mais à la session de la Société Mycologique de France, à Barcelone, nous l'avons rencontré communément sous pin parasol (*Pinus pinea*), arbre sous lequel M. R. MAIRE l'avait déjà signalé. Il pousserait aussi sous pin Laricio. Il est donc bien moins spécialisé que *I. placidus*.

Le pied toujours court du *I. leptopus* n'est jamais pointu à la base comme l'est le pied long et plus ou moins fusiforme du *I. placidus*.

Au sujet de l'épithète spécifique *leptopus* (Persoon), que j'ai attribuée à ce champignon, je puis ajouter que c'était aussi l'opinion de BOUDIER, opinion que j'ai retrouvée dans ses notes inédites, venues récemment en ma possession. Sur son aquarelle de *B. Boudieri*, peinte à Menton en 1879, il a, plus tard, ajouté au crayon : « *Boletus leptopus* Pers. *Myc. Europ*,, II, p. 127 ». Enfin sur son exemplaire du *Mycologia Europaea* de PERSOON, il a noté, au crayon, en marge de la description du *B. leptopus :* « = *B Boudieri* Q. ».

PERSOON a emprunté ce Bolet à Micheli (*Nova plantarum genera*, 1729, : 128, pl. 69, f. I) qui en donne une figure noire représentant bien son port habituel, et une diagnose sans ambiguité : « Suillus esculentus, crassus, viscidus, superne obscurus, inferne subluteus, pediculo brevi, tenui, concolore, punctis et lituris rubris notatis ».

Cette diagnose ne pourrait d'ailleurs convenir à aucun autre Bolet d'Italie.

Le *I. leptopus* est une espèce très commune sur tout le littoral méditerannéen (Italie, France, Corse, Afrique du Nord). Sur les montagnes, au voisinage immédiat de Nice, on le récolte jusqu'à 1000 m. et plus d'altitude environ.

Persoon en rapprochant ce Bolet du *I. granulatus* (= *B. circinans* Pers.) avait très bien compris ses affinités. Il est presque toujours fort difficile, même avec l'habitude, de différencier du *L. granulatus* les exemplaires *âgés* du *I. leptopus* ; je ne pense pas qu'une confusion semblable puisse se produire aussi aisément entre *I. granulatus* et *I. placidus*.

Le *I. granulatus* et le *I. leptopus* ont sensiblement, avec l'ammoniaque, la même réaction colorée : pourpre violacé clair. J'ai obtenu une réaction différente avec *I. placidus* (ammoniaque et solution potassique).

V. — **Boletinellus paluster** (Peck) Murrill.

Très joli et très petit Bolet à chapeau *mince*, rouge brillant (la teinte est devenue pourpre violacée sur les exemplaires desséchés que j'ai reçu de M. W. H. Snell, exemplaires récoltés dans des endroits marécageux sous *Larix laricina* ou *L. americana*)

Par suite du peu d'épaisseur du chapeau, dont la marge est subincurvée, et des larges pores disposés en files radiales (simulant des lamelles abondamment anastomosées par des cloisons transversales), cette espèce prend un aspect paxilloïde.

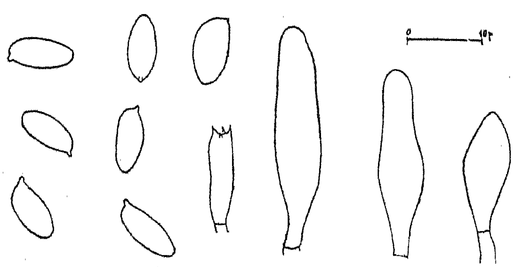


Figure 2. — *Boletinellus paluster* : Spores, gr. 1000 ; Cystides, gr. 500.

Ses tubes courts et ses spores de forme bien moins allongée et beaucoup plus petites que celles des espèces de *Phylloporus* et de

Boletinus, ne permettent pas de la ranger dans l'un ou l'autre de ces genres.

Ses spores rappeleraient plutôt celles du *Gyrodon lividus*, mais elles sont cependant un peu plus allongées, ce qui leur donne une forme un peu plus boletoïde. Par ailleurs *B. paluster* et *G. lividus* ont quelques autres analogies.

La sporée est peu foncee : elle est rose, à peu près comme celle du *Boletus* (*Tylopilus*) *felleus*, ce qui tend à atténuer la valeur taxinomique, pourtant déjà si faible, du seul caractère sur lequel Karsten a fondé son genre *Tylopilus*.

Cette curieuse espece est bien placée parmi les *Boletinellus*, ce qui me parait confirmer la réunion, que j'ai faite, de ce dernier genre à *Gyrodon*, dans une famille particulière des Boletales.

L'étude microscopique du *B. paluster* montre de belles cystides. Il faut donc s'attendre à en trouver aussi chez les espèces voisines. Dans ma description du genre *Boletinellus*, il faudra par conséquent écrire *cystidé* au lieu de « ? acystidé ». A noter que Kauffman (*Papers Michigan Academy Science Arts Letters*, 1928 (1929), IX : 206), qui donne d'intéressants détails sur cette espèce, n'a pas trouvé de cystides. Les basides sont tétraspores.

On peut attribuer le nom de *Boletinellus* à deux ou trois espèces américaines assez communes et quelques autres espèces exotiques mal connues, dont la suivante.

VI. — **Boletinellus purpureus** (Beeli).

Ce Bolet du Congo avait été rangé, avec hésitation, dans le genre *Favolus* par M. Beeli (*Bulletin Soc. Royale Botanique Belgique*, 1926, LVIII, tiré à part : p. 11, pl. 15, f. 12 ; pl. 16, f. 23). Je l'ai ensuite placé dans le genre *Boletinellus*, simplement d'après les documents publiés.

L'examen microscopique de la récolte type (Mme Goossens, n° 132) m'a montré des spores de forme boletoïde, ainsi que M. Beeli l'avait noté, mais elles sont assez petites. Il est donc logique de considérer cette espèce comme un *Boletinellus*, ou comme un *Phylloporus*, mais les spores sont bien courtes pour qu'il soit sage d'adopter cette dernière solution.

Il faut remarquer cependant que la forme des spores éloigne morphologiquement ce Bolet du *Gyrodon lividus*, espèce type du genre *Gyrodon* auprès duquel se place, je pense, le genre *Boletinellus*.

VII — Bolets à spores ornées.

Je note tout d'abord que pour obtenir un dessin correct de l'ornementation des spores (Russules, etc.) l'emploi de la chambre claire à grand miroir de Abbe est absolument indispensable ; seule cette chambre permet de superposer sur une même figure de mise au point les différents plans d'une spore, ou de tout autre objet ayant une épaisseur.

Avec toutes les autres chambres claires, pourtant si commodes, et aussi avec tous les oculaires à dessiner, les figures des plans successifs de mise au point sont décalées les unes par rapport aux autres, car l'inclinaison du faisceau lumineux qui émerge du prisme est différente pour chaque position de la chambre sur la verticale, or les mises au point successives élèvent ou abaissent constamment la chambre claire ou les oculaires à dessiner.

Cette observation et son explication, pourtant fondamentales, ont probablement échappé aux usagers du microscope, car elles ne figurent pas dans les livres de technique microscopique.

Mon désir d'augmenter nos connaissances sur la famille des *Strobilomycetaeae* m'a porté à étudier l'ornementation de la membrane des spores d'un certain nombre d'espèces.

Il s'est trouvé que la spore de ces Bolets a des types d'ornementation assez différents. Il y aurait donc un intérêt scientifique évident à étudier les spores d'un plus grand nombre d'espèces.

En dehors du *Strobilomyces strobilaceus*, on ne trouve pas en Europe de Bolets dont la membrane de la spore soit ornée, bien qu'une quinzaine d'espèces, réparties dans toutes les autres parties du monde en soient actuellement connues, et il en existe certainement d'autres.

Boletellus ananas (Curtis) Murrill. — Grâce à l'obligeance de M. W.H Snell, qui s'est spécialisé dans l'étude des Bolets américains, j'ai pu avoir une préparation microscopique de ce Bolet provenant de spécimens conservés au New-York Botanical Garden.

L'ornementation de la membrane de la spore est ici tout-à-fait complexe, et, à ma connaissance, il n'a rien été signalé d'analogue dans les autres genres de Basidiomycètes. Les spores des *Gautieria* (Zeller et Dodge, *in Annals Missouri bot. Garden*. V : pl. 9 ; XXI : pl. 18. — Coker et Couch, *Gasteromycètes Eastern U. S. Canada* : pl, 105, f. 20) sont absolument différentes ainsi

que j'ai pu la vérifier par l'examen des spores d'exemplaires du *Gautieria morchaelleformis* qui m'ont été adressés par M. L. FENAROLI ; de plus la forme générale symétrique des spores des *Gautieria* enlève toute idée de rapprochement morphologique avec les spores asymétriques du *Boletellus ananas*.

Les spores de ce Bolet sont ornées de neuf bandelettes (vitta, ae, f.) fusoïdes longitudinales mais un peu obliques, convexes mais peu saillantes, séparées par des dépressions linéaires (qui, au microscope, apparaissent en clair sur le fond brun des fuseaux). Ces bandelettes sont chagrinées (c'est-à-dire rugueuses comme le chagrin d'une reliure).

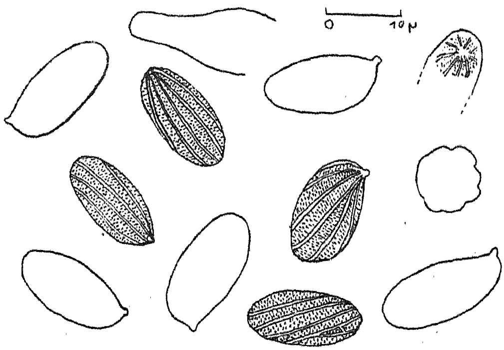


FIG. 3. — *Boletellus ananas* : Spores avec différents aspects de l'ornementation suivant la position (ornements dessinés à la chambre claire, mais forcément très schématisés), gr. 1.000 ; Portion d'une cystide, gr. 500.

La spore a deux pôles ornementaux : le *pôle hilaire*, confondu avec le hile apiculé, qui est le point de réunion de toutes les lignes claires ; celles-ci vont se couper au pôle opposé, placé par rapport au sommet distal géométrique de la spore comme le hile est placé par rapport à son point géométrique basilaire, de sorte que le pôle hilaire étant sur la face dorsale, le *pôle subdistal* est situé sur la partie ventrale de la spore, à une faible distance du sommet.

Boletellus Russellii (Frost). — M. L. C. OVERHOLTS (*Mycologia*, XXVI : 509) confirme les observations de W. G. FARLOW (*in* Lloyd *Mycological Notes*, 1 : 105) et de M. W. A. MURRILL (*American Boletes*, 1914 : 8. — *Mycologia*, 1 : 144. — *North American Flora*, IX : 137-138) et différencie *B. Russellii* et *B. betulae* que M. H. C. BEARDSLEE (*in* Lloyd. *Mycological Notes*, 1 : 97) avait proposé de réunir.

Le premier a le revêtement du chapeau sec et tomenteux, les spores portent un certain nombre de saillies longitudinales ; le second a le chapeau lisse et visqueux, les spores sont « papillaires ». Par l'aspect général ces Bolets se ressemblent beaucoup.

Les *Icones Farlowianae* (pl. 80) donnent une très belle planche coloriée du *B. Russellii* ; elle concorde bien avec la photographie publiée par Beardslee sous le nom erroné de *B. betulae.*

M. Overholts m'ayant aimablement adressé, sous sa propre détermination, une portion de ses récoltes, j'ai pu étudier les spores de ces deux espèces.

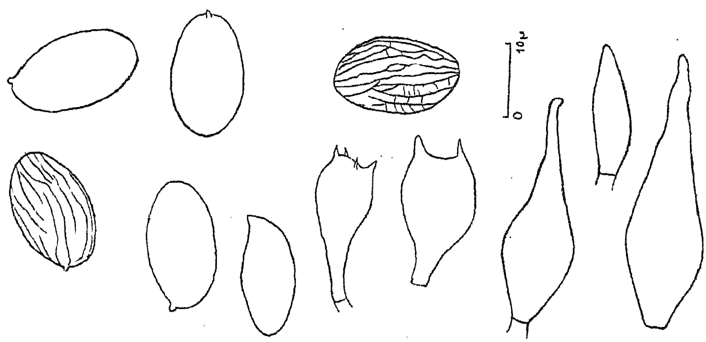


Fig. 4. — *Boletellus Russellii.* — Spores avec différents aspects de l'ornementation suivant la position (ornements dessinés à la chambre claire, mais forcément très schématisés ; les traits noirs sont vus, au microscope, en clair sur le fond brun sombre de la membrane) gr. : 1.000 ; Basides, gr. : 500 ; Cystides, adultes et jeune, g. : 500.

La spore du *B. Russellii* est ornée de faibles saillies longitudinales bien visibles, quelque peu flexueuses irrégulières, parfois réunies par d'assez rares anastomoses, ou de côtes subailées.

La baside du *B. Russellii* est volumineuse comme celle du *S. strobilaceus*, mais elle porte quatre spores au lieu d'être bispore ; sa forme s'écarte de la baside normale, bien moins enflée des *Boletaceae.*

Cette particularité de la baside, ainsi que l'ornementation de la spore, permet d'allier morphologiquement le *B. Russellii* au *S. strobilaceus*, et empêche de l'en écarter dans la classification. La position systématique que j'ai précédemment attribuée à ce Bolet est par conséquent légitime.

Boletellus betulae (Schweinitz). — La place légitime de cette espèce est bien celle que je lui ai attribuée. Elle a des basides (tétraspores) volumineuses, et la membrane de la spore est verruqueuse.

Boletellus lepidospora. — Ce Bolet, qui sera décrit par M. M. Beeli dans ses contributions à l'étude de la Flore Mycologique du Congo, rappelle assez, d'après la bonne coupe coloriée de Mme Goossens, le *Boletellus pallescens* (Cooke et Massee) d Australie, au moins tel qu'il est figuré par Cooke (*Handbook Australian Fungi* : pl. 8, f. 51). Mais les spores les séparent nettement : très allongées, d'après les descriptions, chez l'espèce australienne, elles sont relativement courtes chez le Bolet congolais.

L'étude de la récolte type (Mme Goossens, n° 907) m'a montré des spores que je crois être du type de celles du *Boletellus ananas*, mais les bandes longitudinales sont plus étroites et plus nombreuses ; de plus, elles sont plus courtes.

Boletellus pustulatus (Beeli). — L'examen microscopique de la récolte type (Mme Goossens, n° 281) de ce Bolet, décrit par M. M. Beeli (*Bulletin So. Roy. Botanique Belgique*, 1926, LVIII, tiré à part : 9, pl. 15, f. 6 et pl. 16, f. 19) m'a montré des spores boletoïdes, c'est-à-dire longues et subfusiformes, à membrane ocracée brunâtre assez transparente, ornée de bandes longitudinales peu saillantes.

Ces spores paraissent être sensiblement du type de celles du *Boletellus ananas*, mais l'analyse de l'ornementation en est moins facile. La position systématique de ce Bolet ne paraît être nettement dans le genre *Boletellus*.

Stobilomyces echinatus Beeli. — Ce curieux *Strobilomyces* du Congo a été nommé par M. Beeli (*Bulletin Soc. Roy Botanique Belgique*, 1926, LVIII, tiré à part : 10, pl. 15, f. II). Le dessin noir et la description suffisent à légitimer la place assignée à ce Bolet.

Mais, la spore est décrite et figurée comme lisse, ce qui pourrait paraître assez troublant pour une espèce de ce genre.

L'examen microscopique de la récolte type (Mme Goossens, n° 170) m'a permis de rectifier ce détail descriptif. L'ornementation de la spore existe bien, mais, elle est totalement invisible avec les objectifs à sec. Les spores sont en réalité ponctuées, c'est-à-dire

très finement verruqueuses. Elles sont régulières et courtement elliptiques.

On peut encore tirer un enseignement de cette vérification, c'est que le genre *Strobilomyces* ne peut être restreint aux espèces à spores réticulées. Il faut donc élargir sa conception ; cette nécessité sera encore plus évidente après l'étude des *S. echinospora*, *S. lepidellus*, etc.

Strobilomyces echinospora. — L'examen microscopique de la récolte type (Mme Goossens, n° 613) de ce Bolet du Congo, dont la diagnose paraîtra dans les Contributions à l'étude de la Flore mycologique du Congo de M. Beeli, m'a montré des spores régulières, courtement elliptiques, densément échinulées, à petits aiguillons fins et courts à pointes mousses.

Strobilomyces lepidellus. — L'examen microscopique de la récolte type (Mme Goossens, n° 853) de ce Bolet du Congo, dont la diagnose paraîtra dans les Contributions à l'étude de la Flore mycologique du Congo de M. Beeli, m'a montré les spores régulières. ornées de dix à douze côtes subailées continues ou diversement échancrées, laissant entre elles des vallécules.

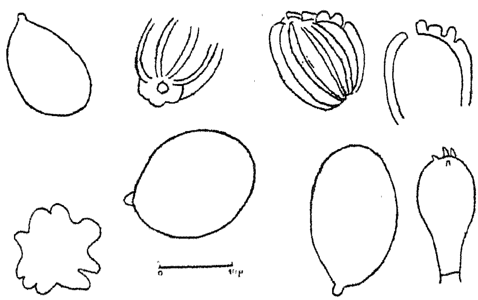


Fig. 5. — *Strobilomyces lepidellus*. Spores avec différents aspects de l'ornementation suivant la position, gr. : 1.000 ; Basides, gr. : 500.

Les pores de ce Bolet n'étant pas jaunes, et son aspect général étant tout à fait celui d'un *Strobilomyces* on ne peut guère songer à le placer dans le genre *Boletellus*, ainsi que l'ornementation de ses spores pourrait y inciter.

Strobilomyces strobilaceus. — L'examen du dessin de Mme Goossens, n° 360) déterminé par Beeli (*Bull. Soc. Roy.*

Botanique Belgique, 1926, LVIII, 2, tiré à part : 10) sous le nom de *Strobilomyces strobilaceus* m'a laissé supposer qu'il s'agissait plutôt d'une autre espèce du même genre.

L'ornementation si différente des spores des espèces de ce genre permettra facilement de confirmer ou d'infirmer avec plus de certitude cette détermination.

Strobilomyces costatispora (Beeli). — D'après la description de M. M. Beeli (*Bull. Soc. Roy. Botanique Belgique*, 1927, LIX : 162) j'avais pensé que ce Bolet pouvait être placé parmi les *Strobilomyces*.

L'examen microscopique de la récolte type (Mme Goossens, n° 413) m'a montré de grandes spores régulières à membrane opaque brun sombre, elliptiques, ornées de côtes saillantes subailées, allant d'un pôle à l'autre ou assez souvent interrompues.

Les spores sont très sensiblement du type de celles du *Strobilomyces lepidellus*.

Strobilomyces reticulatus. — Ce Bolet à pied réticulé et à chair devenant rose sera décrit par M. M. Beeli dans ses Contributions à l'étude de la Flore Mycologique du Congo.

L'examen microscopique de la récolte type (Mme Goossens, n° 872) m'a montré des spores à membrane brun clair assez transparente, ovoïdes ou elliptiques, ornées de nombreuses et fines verrues très saillantes (relativement à leur faible épaisseur).

La spore est sensiblement du type de celle du *Strobilomyces echinospora*.

Les espèces connues du genre *Strobilomyces* peuvent être facilement groupées, d'après l'ornementation de la spore, en trois sous-genres, ou tout au moins en trois sections susceptibles de faciliter les déterminations :

1° Sous-genre type (par raison de priorité), espèces à spores réticulées ;

2° Espèces à spores ponctuées, verruqueuses, échinulées ;

3° Espèces à spores costulées, ou costulées subailées.

Sur l'expression mathématique de l'écartement des lamelles chez les Agarics.

par H. ROMAGNESI.

Avertissement.

J'ai longtemps hésité avant de publier cette note, qui m'a pourtant occupé pendant plusieurs années : car la conception sur laquelle, en apparence, elle repose ne laissera pas de choquer certains esprits ; introduire dans le monde de la vie la rigidité des notions mathémathiques peut sembler quelque peu utopique : n'est-ce pas vouloir y chercher ce qui ne saurait y être, vouloir imposer à un ensemble complexe de phénomènes éminemment concrets un cadre pour lequel ils ne sont point faits ? Certes j'ai éprouvé autant que tout autre que le domaine des Sciences naturelles n'a guère de frontière commune avec celui, si idéalement « simple », des Mathématiques. Et nul n'est plus persuadé que moi que les phénomènes vitaux constituent un tout original avec ses lois, et peut-être même sa causalité propre. Aussi bien, lorsque j'ai songé à exprimer par un chiffre une notion aussi subjective que le « serrage » des lamelles chez les Agaricacées, je n'ai jamais eu d'autre dessein que d'apporter à la méthode descriptive une précision plus grande ; je n'ai jamais espéré trouver, pour chaque espèce, un chiffre absolument constant : de tous les caractères quantitatifs que peut présenter un Agaric, c'eût été le seul à l'être, et l'on ne pouvait s'attendre à une aussi singulière exception en faveur de celui-là. J'ai voulu simplement faire pour la notion de « serrage » ce que nous pratiquons tous, sans songer à mal, lorsqu'armés d'un double-décimètre, nous mesurons le chapeau ou le pied d'une espèce, ayant complètement renoncé à n'exprimer le caractère de la grandeur qu'au moyen des termes vagues et subjectifs de « grand, petit, court, long, épais, etc... ». Les Mathématiques ne m'ont servi, et je tiens à le souligner au début même de ce travail, que comme un moyen d'expression, qui laisse entière la complexité originale des faits qu'elles dépeignent, avec un peu plus de précision, sans doute, mais sans jamais prétendre légiférer.

Je tiens aussi à présenter une seconde remarque, celle-là, d'or-

dre purement mathématique (1) : comme toute définition celle que je vais être amené à donner du serrage ne laisse pas d'être arbitraire On pourrait sans peine en proposer d autres. Mais c'est elle qui m'a paru la plus simple et qui me donne en pratique les résultats les plus satisfaisants (2).

Mars 1936.

*
* *

Le coefficient de « serrage » que présentent entre elles les lamelles des Agarics est un facteur qui est resté jusqu'ici d'ordre purement qualitatif : la plupart des auteurs se sont contentés à ce propos de termes vagues, tels que « lamelles assez serrées, moyennement espacées, etc... », sans songer à faire entrer ce caractère dans le domaine de la quantité. C'est un indice qui semble pourtant assez important pour mériter d'être quelque peu précisé, et c'est ce que je voudrais essayer de faire ici. J'envisagerai tout d'abord la question sous son aspect théorique, c'est-à-dire au point de vue strictement mathématique, puis sous son aspect pratique, en m'attachant à résoudre les difficultés que pourrait soulever l'application de la théorie.

1° La Théorie

A première vue, il semble qu'on puisse exprimer ce coefficient tout simplement par le nombre des lamelles ou leur écartement : mais ce chiffre, de toute évidence, peut être très faible pour un champignon de grande taille, ou au contraire considérable pour un carpophore 3 ou 4 fois plus petit. Il faut donc tenir compte des dimensions du champignon, que je symboliserai ici par le rayon R du chapeau (3).

(1) Je tiens ici à remercier MM. SEBAG et COISSARD, professeurs de Mathématiques au Lycée de Sens, qui ont bien voulu revoir la partie mathématique de ce travail.

(2) La variabilité du coefficient trouvé n'excède pas en effet 9 ou 10 unités de serrage. Par exemple, 23 à 33 pour *Mucidula radicata*, 34 à 43 pour *Pluteus cervinus* ; mais elle est aussi quelquefois très faible, par exemple de 10-12 pour les exemplaires adultes d'*Androsaceus rotula*.

(3) On objectera peut-être que cette difficulté est un peu illusoire, puisque la taille du champignon est en général indiquée dans les diagnoses : mais les dimensions d'une même espèce peuvent varier dans de très larges limites, et il est de toute façon intéressant de pouvoir exprimer le coefficient cherché indépendamment de toute considération de cet ordre ; c'est même indispensable si l'on veut étudier cette question avec toute la précision désirable.

Supposons pour l'instant, pour simplifier, que nous n'avons affaire qu'à des chapeaux plans, et que les lamelles ne sont de ce fait ni décurentes ni ascendantes.

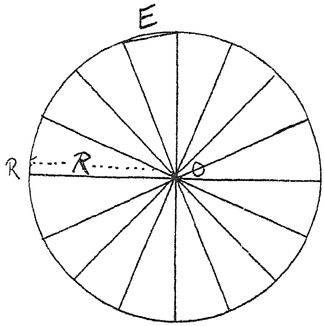


FIGURE 1.

Ceci posé, il est facile de voir que la densité cherchée D varie *en fonction directe* du nombre n des lamelles : lorsque le nombre des lamelles augmente, la densité cherchée augmente aussi. Dans notre formule générale, nous devons avoir n au numérateur. D'autre part, il n'est pas moins évident que D est *en fonction inverse* de l'écartement E des lamelles : lorsque l'espacement augmente, la densité diminue. Dans notre formule, nous aurons donc E au dénominateur, et nous pouvons écrire :

$$D = f\left(\frac{n}{E}\right)$$

Pour éliminer E de nos calculs, car cette grandeur est difficilement mesurable, cherchons plutôt à faire intervenir R, rayon du chapeau. Or (fig. 1) :

$$E = \frac{2\pi R}{n}$$

ou en négligeant la constante :

$$D = f\left(\frac{n}{\frac{R}{n}}\right) = f\left(\frac{n^2}{R}\right)$$

Toute racine ou puissance de $\frac{n^2}{R}$ pourrait convenir à notre formule. Toutefois, comme il est préférable que la densité cherchée D soit proportionnelle à n - car si n devient par exemple 2 fois plus grand, D doit aussi devenir 2 fois plus grand — il est avanta-

geux de choisir la racine carrée de $\frac{n^2}{R}$ et d'écrire :

$$D = \frac{n}{\sqrt{R}}$$

Ce que j'exprimerai en disant que le coefficient cherché est égal *au quotient du nombre des lamelles par la racine carrée du rayon.*

Cas général.

Je n'ai considéré jusqu'ici que le cas des chapeaux plans ; mais lorsque le chapeau est infundibuliforme, ou conique, c'est-à-dire lorsque les lamelles sont inscrites sur un cône dont la périphérie du chapeau représente la circonférence de base, les choses sont un peu plus complexes; il est nécessaire de ramener ce second cas au premier.

Pour cela déplions notre cône : nous obtiendrons un segment de cercle, dont le rayon sera précisément *L*, longueur des lamelles et apothème de notre cône (Fig. 2).

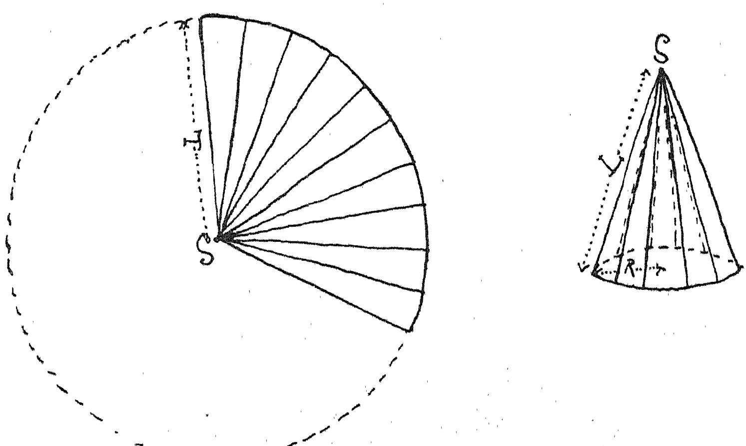


Figure 2.

Je pose que la densité de serrage dans le segment est égale à ce que serait la densité dans le cercle complété, à condition d'y ajouter le nombre voulu de lamelles.

Pour cela cherchons le rapport qui unit S^1, surface du segment, et S^2, surface du grand cercle.

$$S^1 = \pi \, RL \quad \text{et} \quad S^2 = \pi \, L^2$$

d'où :

$$\frac{S^2}{S^1} = \frac{L}{R}$$

Or, $\frac{L}{R}$ est ce qu'on peut appeler le *coefficient de conicité* de notre champignon (1). Appelons-le c.

$$\frac{L}{R} = c$$

Notre nombre de lamelles dans le grand cercle N devra, par rapport à n, nombre réel des lames de segment, être dans le même rapport que S^2 et S^1.

$$\frac{N}{n} = c \quad \text{et} \quad N = cn$$

Or, dans notre grand cercle :

$$D = \frac{N}{\sqrt{L}} = \frac{cn}{\sqrt{L}}.$$

Mais, puisque nous avons posé $\frac{L}{R} = c$, on peut écrire : $L = cR$

Notre formule devient donc :

$$D = \frac{cn}{\sqrt{cR}}$$

Ou en simplifiant :

$$\boxed{D = \frac{n\sqrt{c}}{\sqrt{R}}}$$

Cette formule est en réalité plus générale que la précédente, et peut s'appliquer aussi au cas des chapeaux plans, où $\frac{L}{R} = 1$.

Ajoutons que dans la pratique, R est représenté, dans le cas des chapeaux coniques, par la distance du bord du chapeau à l'axe médian du stipe. Quant à L, c'est, dans tout le cas, la distance du bord du chapeau au point virtuel où semblent converger les lamelles.

(1) Ce coefficient c mériterait peut-être d'être signalé pour lui-même dans les diagnoses Quoique variable, il vaudrait notablement mieux que les vagues appréciations des auteurs sur la plus ou moins grande décurrence des lamelles ou la plus ou moins grande conicité du chapeau.

Cas particulier.

Lorsque le champignon a un stipe latéral, c'est-à dire lorsqu'il se présente à peu près sous la forme d'un segment de cercle, notre formule devient :

$$D = \frac{nc}{\sqrt{L}}$$

Mais comment déterminer c ? Si l'on ne peut mesurer l'angle formé par les deux lamelles extrêmes, on pourra se contenter d'apprécier « grosso modo » le rapport qui unit le segment au cercle complet, et multiplier n par ce chiffre (1).

2° La Pratique.

Examinons maintenant comment on peut pratiquement appliquer les formules auxquelles nous a conduits la théorie.

Tout d'abord, on conviendra d'exprimer R et L en millimètres, et pour simplifier les calculs, d'exprimer le coefficient cherché par un nombre entier.

Toutefois, même en prenant ces précautions, on va se heurter à quelques difficultés de calcul. C'est tout d'abord l'extraction de la racine carrée de R. C'est là en effet une opération, qui, quoiqu'assez simple, ne laisse pas d'être un peu fastidieuse. J'y remédierai en donnant ci-après les racines carrées des 100 premiers nombres entiers ; on aura ainsi tous les chiffres requis par mes formules pour tous les carpophores dont le diamètre n'excède pas 20 cm. ce qui réunit la presque totalité des Agarics.

Une seconde difficulté réside dans l'extraction de la racine carrée de c : mais ce coefficient qui par définition n'est jamais inférieur à 1, n'est en pratique jamais très supérieur à 4 ; d'autre part, nous pouvons nous contenter d'une très large approximation dans nos calculs ; aussi suffira-t-il que le facteur $\sqrt{c}$ varie de 0,05 pour que nous puissions commencer à tenir compte de cette variation dans l'expression de D. En sorte qu'avec une quinzaine de racines seulement, nous aurons tous les chiffres qui peuvent être, dans tous les cas, nécessaires à l'expression de ce coefficient.

Mais ces difficultés, qui ne concernent que le calcul, ne sont au fond que secondaires ; il en est d'autres, plus graves, que je voudrais essayer de résoudre.

(1) Cette opération se fera plus aisément si l'on a soin de relever sur un papier la silhouette générale du champignon.

Tout d'abord, la densité cherchée, on le sait, ne reste pas la même depuis la formation première du carpophore jusqu'à son épanouissement complet. Au début, les lamelles sont toujours relativement serrées, et elles s'écartent progressivement à mesure que la plante se développe ; souvent aussi, des lamellules supplémentaires se forment au cours de la croissance On pourra parer à cet inconvénient, soit en citant d'abord entre parenthèse le coefficient de serrage des jeunes exemplaires, soit en n'appliquant mes formules que sur des exemplaires complètement épanouis. Ce sont là des précautions, qui, si elles sont élémentaires, n'en sont pas moins indispensables.

Enfin, et surtout, c'est dans la détermination du nombre des lamelles que réside la vraie, la seule difficulté : entre les lamelles proprement dites, en effet, allant de la marge du chapeau au voisinage du stipe, il y a un certain nombre de lamellules qui s'interrompent en chemin. Il n'y a guère que les Russules et quelques rares espèces comme *Androsaceus rotula* et *epodius* qui présentent autant de lamelles, ou peu s'en faut, à la marge et contre le stipe. On ne saurait donc négliger les lamellules sans être conduits, ainsi que j'en ai fait l'expérience, à attribuer un serrage identique à des espèces aussi différentes à ce point de vue que *Russula chamaeleontina* et *Nematoloma fasciculare* !

D'autre part, on ne peut exprimer n au moyen de la somme du nombre des lamelles et des lamellules ; ce chiffre représenterait en effet l'espacement à la périphérie, et l'on sait que cette zone présente toujours un « serrage » beaucoup plus considérable que le reste de la surface hyménifère ; si donc ce caractère doit entrer en jeu, on ne doit pas lui attribuer toute l'importance.

Aussi proposerai-je une solution intermédiaire qui, dans la pratique, me donne d'excellents résultats : c'est d'établir une *moyenne* entre le nombre total des lamelles et des lamellules qu'on observe à la périphérie, et celui des lamelles proprement dites, qui parviennent jusqu'au pied ou dans son voisinage immédiat. On aura ainsi approximativement la densité cherchée pour la zone intermédiaire, celle-là même qu'au premier abord, l'œil juge pour apprécier qualitativement le plus ou moins grand écartement des lamelles.

Ainsi, en désignant par N le nombre des grandes lames, et par n celui des lamellules, on pourra écrire :

$$n' = \frac{(N + n) + N}{2}$$

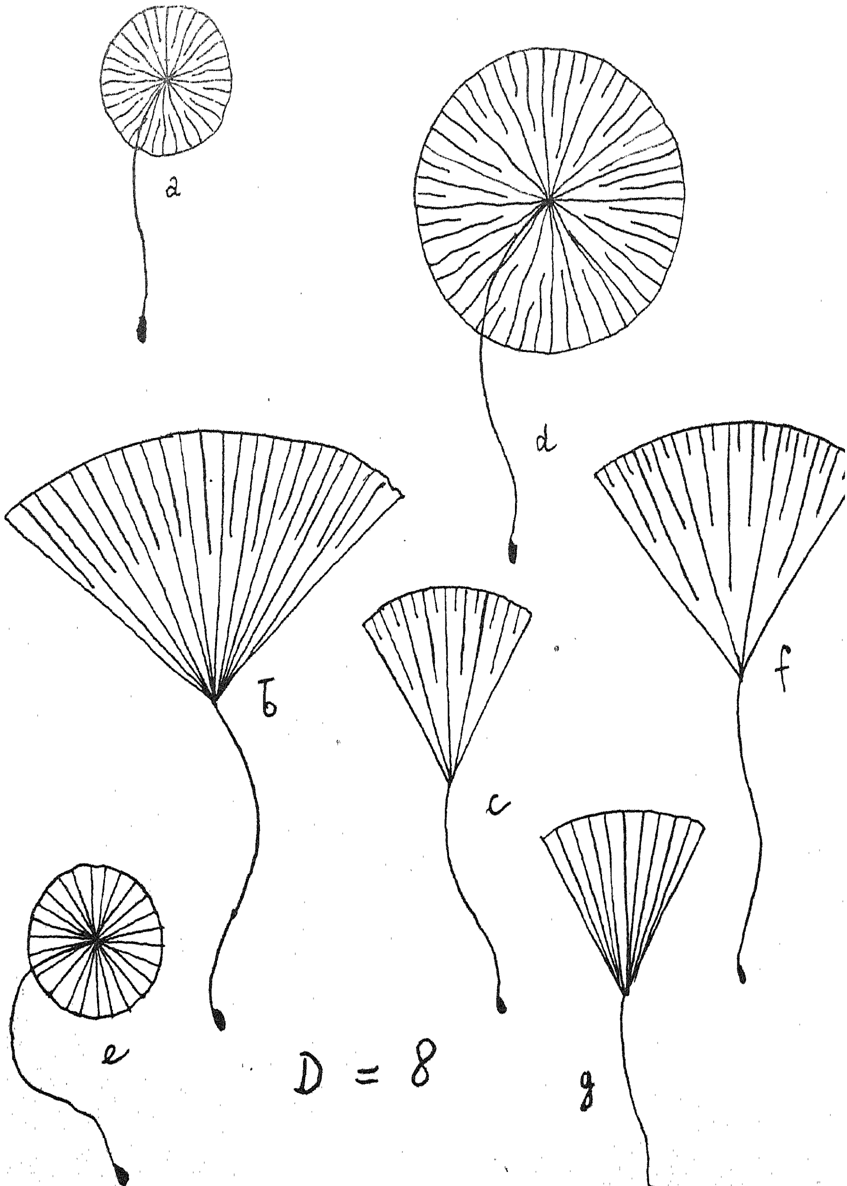


FIGURE 3.

ou au choix :

$$n' = \frac{2N + n}{2}$$

ou mieux :

$$n' = N + \frac{n}{2}$$

La formule définitive développée est donc la suivante :

$$\boxed{D = \frac{\left(N + \frac{n}{2}\right)\sqrt{\frac{L}{R}}}{\sqrt{R}}}$$

Pour justifier cette dernière formule, je donne ci-joint (fig. 3) le schéma d'un certain nombre de champignons dont le coefficient de serrage est uniformément de 8 environ ; j'ai intentionnellement fait varier la taille et la forme des carpophores, et surtout le nombre des grandes lames. On remarquera notamment que l'exemplaire *a* possède le même nombre de grandes lames que *d* ; j'ai de plus figuré *e* et *g* sans lamellules. Le nombre des lames et lamellules a été déterminé d'après les formules que je propose. Or, la simple appréciation qualitative suffit à montrer que la pratique justifie remarquablement la théorie telle que je viens de l'exposer.

Voici en outre quelques conseils qui, je l'espère, faciliteront un un peu le travail matériel aux personnes qui voudraient expérimenter mes formules : ne prendre que des carpophores bien frais, et, si possible, cueillis le jour même ; marquer avec de l'encre la lamelle point de départ ; travailler de préférence sous la loupe ; toucher chaque lamelle qu'on aura comptée avec la pointe d'une aiguille ou une plume à écrire ; couper le pied à 1 ou 2 mm. de l'insertion des lames (si évidemment l'on ne désire pas conserver l'échantillon !) ; s'il s'agit d'espèces à chapeau conique, couper le chapeau longitudinalement en deux, avant de sectionner le pied à la hauteur indiquée.

C'est cette méthode que je recommande aux Mycologues qui, malgré la patience et le travail, souvent très fastidieux, qu'exige le dénombrement des lamelles chez un Agaric voudraient, pour l'établissement de leurs diagnoses, utiliser ce procédé.

(*Travail du Laboratoire de Cryptogamie
du Muséum National d'Histoire Naturelle*).

$\sqrt{1} = 1$	$\sqrt{18} = 4,25$	$\sqrt{39} = 6,24$	$\sqrt{60} = 7,75$	$\sqrt{81} = 9$
$\sqrt{1,5} = 1,22$	$\sqrt{19} = 4,36$	$\sqrt{40} = 6,33$	$\sqrt{61} = 7,81$	$\sqrt{82} = 9,06$
$\sqrt{2} = 1,41$	$\sqrt{20} = 4,47$	$\sqrt{41} = 6,4$	$\sqrt{62} = 7,87$	$\sqrt{83} = 9,11$
$\sqrt{2,5} = 1,58$	$\sqrt{21} = 4,58$	$\sqrt{42} = 6,48$	$\sqrt{63} = 7,94$	$\sqrt{84} = 9,17$
$\sqrt{3} = 1,73$	$\sqrt{22} = 4,7$	$\sqrt{43} = 6,56$	$\sqrt{64} = 8$	$\sqrt{85} = 9,22$
$\sqrt{3,5} = 1,87$	$\sqrt{23} = 4,8$	$\sqrt{44} = 6,64$	$\sqrt{65} = 8,06$	$\sqrt{86} = 9,27$
$\sqrt{4} = 2$	$\sqrt{24} = 4,9$	$\sqrt{45} = 6,71$	$\sqrt{66} = 8,12$	$\sqrt{87} = 9,33$
$\sqrt{4,5} = 2,12$	$\sqrt{25} = 5$	$\sqrt{46} = 6,78$	$\sqrt{67} = 8,19$	$\sqrt{88} = 9,38$
$\sqrt{5} = 2,23$	$\sqrt{26} = 5,1$	$\sqrt{47} = 6,85$	$\sqrt{68} = 8,25$	$\sqrt{89} = 9,43$
$\sqrt{6} = 2,45$	$\sqrt{27} = 5,2$	$\sqrt{48} = 6,93$	$\sqrt{69} = 8,31$	$\sqrt{90} = 9,47$
$\sqrt{7} = 2,64$	$\sqrt{28} = 5,29$	$\sqrt{49} = 7$	$\sqrt{70} = 8,37$	$\sqrt{91} = 9,54$
$\sqrt{8} = 2,83$	$\sqrt{29} = 5,39$	$\sqrt{50} = 7,07$	$\sqrt{71} = 8,43$	$\sqrt{92} = 9,59$
$\sqrt{9} = 3$	$\sqrt{30} = 5,48$	$\sqrt{51} = 7,14$	$\sqrt{72} = 8,49$	$\sqrt{93} = 9,64$
$\sqrt{10} = 3,15$	$\sqrt{31} = 5,57$	$\sqrt{52} = 7,21$	$\sqrt{73} = 8,54$	$\sqrt{94} = 9,69$
$\sqrt{11} = 3,32$	$\sqrt{32} = 5,65$	$\sqrt{53} = 7,28$	$\sqrt{74} = 8,6$	$\sqrt{95} = 9,75$
$\sqrt{12} - 3,46$	$\sqrt{33} = 5,76$	$\sqrt{54} = 7,35$	$\sqrt{75} = 8,66$	$\sqrt{96} = 9,8$
$\sqrt{13} = 3,6$	$\sqrt{34} = 5,83$	$\sqrt{55} = 7,42$	$\sqrt{76} = 8,72$	$\sqrt{97} = 9,85$
$\sqrt{14} = 3,75$	$\sqrt{35} = 5,89$	$\sqrt{56} = 7,48$	$\sqrt{77} = 8,78$	$\sqrt{98} = 9,9$
$\sqrt{15} = 3,87$	$\sqrt{36} = 6$	$\sqrt{57} = 7,55$	$\sqrt{78} = 8,83$	$\sqrt{99} = 9,95$
$\sqrt{16} = 4$	$\sqrt{37} = 6,08$	$\sqrt{58} = 7,62$	$\sqrt{79} = 8,89$	$\sqrt{100} = 10$
$\sqrt{17} = 4,14$	$\sqrt{38} = 6,17$	$\sqrt{59} = 7,68$	$\sqrt{80} = 8,95$	
$\sqrt{1,1} = 1,05$	$\sqrt{1,56} = 1,25$	$\sqrt{2,1} = 1,45$	$\sqrt{2,72} = 1,65$	$\sqrt{3,42} = 1,85$
$\sqrt{1,21} = 1,1$	$\sqrt{1,69} = 1,3$	$\sqrt{2,25} = 1,5$	$\sqrt{2,89} = 1,7$	$\sqrt{3,61} = 1,9$
$\sqrt{1,32} = 1,15$	$\sqrt{1,79} = 1,35$	$\sqrt{2,4} = 1,55$	$\sqrt{3,06} = 1,75$	$\sqrt{3,8} = 1,95$
$\sqrt{1,44} = 1,2$	$\sqrt{1,96} = 1,4$	$\sqrt{2,56} = 1,6$	$\sqrt{3,24} = 1,8$	$\sqrt{4} = 2$

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

GONÇALVEZ DA CUNHA (A.) — Notes sur la mycoflore portugaise. II. — *Bull. de la Soc. portug. des Sc. Nat.*, XII, n° 2, déc. 1934.

Liste d'Urédinées de la flore portugaise ; un uredo rencontré sur *Ilex Aquifolium* est rapporté à *Thecopsora sparsa*.

QUINTANILHA (A.). — Cytologie et génétique de la sexualité chez les Hyménomycètes. — *Bolet. da Soc. Broteriana*, X, IIe sér., p. 289-332, 4 pl., 1935.

L'A. s'est occupé de l'étude des copulations illégitimes chez *Coprinus fimetarius*, espèce hétérothallique tétrapolaire; ces copulations s'obtiennent régulièrement par communauté des facteurs B ou *b* par la méthode des cultures bispermes et donnent des mycéliums simultanément primaires et secondaires, avec formation de pseudo-anses accompagnées suivant le cas de la division d'un seul noyau ou de divisions conjuguées. Ces mycéliums illégitimes sont fertiles, les carpophores haplo-diploïdes. Des fructifications haploïdes ne surviennent que sur des mycéliums frappés de mutation. L'apparition de certains mutants a été accompagnée de phénomènes de nanisme qui ne sont pas génotypiquement déterminés. Les mutations étudiées peuvent ne frapper que la valence des facteurs dits de sexualité. D'autres fois, sans rien changer à cette valence, elles déterminent la formation de pseudo-anses dans les cultures monospermes, puis des carpophores semblables à ceux des copulations illégitimes. D'autre fois encore la mutation frappe simultanément la valence d'un facteur de sexualité et la faculté de produire des mycéliums monospermes fertiles. Dans tous les cas l'étude génétique a conduit à des résultats concordant avec ceux résultant des investigations cytologiques. L'A. termine par une discussion sur l'interprétation à donner aux phénomènes de sexualité et conclut qu'il est actuellement encore impossible de bâtir une théorie générale applicable à tous les organismes.

GOIDANICH (G.). — La « moria dell'olma » (*Graphium Ulmi*). — 1 vol., 134 p., 44 fig., Roma 1936.

Dans ce volume, pour lequel L. PETRI a écrit une préface, l'A. publie une mise au point touchant la grave maladie de l'Orme (*Graphium Ulmi*) qui s'est répandue dans toute l'Europe occidentale. On y trouvera successivement des renseignements précis sur les divers Ormes cultivés, la description et la diffusion de la maladie, le parasite, enfin sur les méthodes de lutte.

Hiratsuka (N.). — Inoculation Experiments with heteroecious Species of the Japanese Rust Fungi. III. — *The Bot. Magaz.*, L., n° 592, p. 213-216, 1936.

Expériences d'infection sur des rouilles hétéroïques japonaises : *Gymnosporangium Amelanchieris* (sur *Amelanchier asiatica* et *Juniperus rigida*), *G. japonicum* (sur *Photinia laevis* et *Juniperus chinensis*), *G. Juniperi* (sur *Sorbus Aucuparia* et *Juniperus rigida*) et *Puccinia Caricis-macrocephala* (Oecidium sur *Artemisia Fukudo*).

Imai (Sanshi). — Symbolae ad Floram mycologicam Asiae Orientalis. I. — *Ibid*, L. p. 216 224, 4 fig., 1936.

Gastéromycètes de l'Asie orientale. Une espèce nouvelle : *Protubera borealis* du Japon.

Malençon (G.). — Etudes sur les Phellorinées. I.— Le *Phellorinia Delestrei* (Dur. et Mtgn.) Ed Fischer. — *Ann. de Crypt. exot*, VIII, fasc. 1-2, p. 5-48, 4 pl., 8 fig., nov. 1935.

L'A. apporte une très interessante contribution à l'étude du développement des Gastéromycètes déserticoles, champignons encore bien peu connus ; il a pu étudier, sur des échantillons à divers âges provenant du Maroc occidental, le *Phellorinia Delestrei*, plante à développement lent et continu, sortant de terre de bonne heure. Le jeune carpophore est formé d'un tissu homogène blanc, représentant le voile général, étiré à la base en un faux stipe et renflé au sommet en une masse globuleuse où se diffécie la gleba ; la structure en est simple : éléments fondamentaux réguliers d'où naissent des éléments secondaires irréguliers groupés en ilôts dans le haut du stipe et autour de la gleba, ces deux sortes d'éléments pouvant se transformer en hyphes à contenu réfrigent, assimilées aux laticifères des Agarics. La gleba, entourée d'un endopéridium adné au voile général, est d'abord organisée en logettes pourvues d'un hyménium basidifère : les basides, groupées en glomérules corymbiformes, font bientôt saillie dans la cavité des logettes tandis que la trame se désorganise et se transforme de fibrilles ; à la fin il ne reste qu'une masse pulvérulente de spores où persistent seuls les ex-laticifères sous forme de capillitium.

Il résulte de ce mode de développement que les Phellorinia sont des Gastéromycètes Hyménobasidiés, de structure simple, très inférieure à celle des *Battarraea* par exemple ; en particulier la gleba n'est encore que peu différenciée du voile général en sorte qu'on peut considérer le *Phellorinia* comme dérivant d'un type morphologique formé d'une masse homogène, uniformément parsemé de glomérules fertiles, sans localisation de la gleba et sans endopéridium, type qu'on rencontre notamment chez certaines Sclérodermées.

SAVULESCU (Tr.) et RAYSS (T.) — Contribution à l'étude de la mycoflore de Palestine. — *Ibid.*, VIII, fasc, 1-2, p. 49-87, 12 fig., nov. 1935.

Liste de 114 espèces de Micromycètes de Palestine. La flore de cette région semble présenter un caractère plus xérophytique que celle de l'Europe ; elle comprend surtout des éléments cosmopolites (69 p. 100) et méditerranéens (22 p. 100), avec quelques éléments irano-touraniens (4,7 p 100), saharo-sindiens (3,3 p. 100) et sudano-décanéens (0,7 p. 100). Plusieurs supports nouveaux sont indiqués, ainsi que 12 espèces ou variétés nouvelles.

SINGER (R.). — Sur quelques Russules exotiques. — *Ibid.*, VIII, fasc. 1-2, p. 88-93, nov. 1935.

Etude des *Russula schizoderma* Pat. de Madagascar (diagnose révisée), *R. Patouillardii* n. sp. (= *R. schizoderma* Pat. p.p.), *R. cinerella* Pat., *R. punctipes* n. sp. (Chine) et *R. periglypta* B. et Br.

SELARIES (P.) et ROHMER (G.) — La maladie verruqueuse de la pomme de terre en Alsace. — *Ann des Epiphyties et de Phytogén.*, nouv. Sér., Vol. I, p. 23-55, 26 fig , 1935.

Exposé des recherches effectuées au Laboratoire de Russ sur la maladie verruqueuse de la pomme de terre (*Synchytrium endobioticum*) ; les AA. ont pu suivre les principaux stades de développement du parasite et étudier, en pleine zone contaminée, le comportement d'un grand nombre de variétés de pomme de terre par les méthodes de SPIECKERMANN et KOTTHOFF, et de LEMMERZAHL.

DUCOMET (V.) et DIEHL (R.) — La galle verruqueuse de la pomme de terre (*Synchytrium endobioticum* [Schilb.] (Perc.). Mise au point de la question de la résistance des variétés. — *Ibid.*, I, p. 57-79, 1935.

Etudes sur la résistance à la galle des variétés de pomme de terre et sur le comportement génétique du caractère résistance par semis de variétés et croisements. Il semble qu'il existe toute une gamme entre la résistance pratique et la sensibilité. Les AA. donnent en terminant les résultats connus sur les Solanées susceptibles de servir d'hôtes au parasite et montrent que, pour les Solanées tubérifères, il existe des types sensibles dans les différents groupes chromosomiques.

JOESSEL (P. H.). — Essais des traitements contre les maladies du melon en 1934. — *Ibid*, I, p. 81-101, 1935.

La bouillie bordelaise a donné les meilleurs résultats.

BARTHELET (J.). — Recherches expérimentales sur les traitements des tavelures des arbres fruitiers et du mildiou de la vigne. — *Ibid.*, I, p. 103-119, 2 pl., 1935.

ARNAUD (G.) et BARTHELET (J.). — Le nerume ou pourriture noire des châtaignes (*Sclerotinia pseudo-tuberosa* et *Rhacodiella Castaneae*). — *Ibid.*, I, p. 121-146, 10 fig., 1935.

Cette pourriture est due à *Rhacodiella Castaneae*, forme microconidienne de *Sclerotinia pseudo-tuberosa*, très voisine du genre *Endoconidium* et des autres formes conidiennes des *Sclerotinia*. Morphologiquement ces microniclies ont des analogies frappantes avec les formes analogues connues chez des champignons appartenant à des groupes très éloignés les uns des autres, formes considérées à tort comme endogènes. Sont également signalés d'autres altérations des châtaignes : *Phoma endogena* Speg., *Melanospora*, etc.

FOEX (Et.). — Etude expérimentale des piétins du Blé au cours de la campagne 1934-35. — *Ibid*, nouv. Sér., II, p. 1-11, 2 fig., 1936.

Observations sur le développement des piétins du blé et essais divers de traitement (sulfate neutre d'ortho-oxyquinoléine, acide sulfurique) ; ces essais n'ont pas donné de résultats satisfaisants.

KALÉ (F.). — Résistance relative des Blés au *Puccinia glumarum* Eriks. et Henn. dans la région versaillaise. — *Ibid.*, II, p. 13-19, 1936.

JOESSEL (P. H.). — Essais de traitements contre les maladies du Melon (année 1935). — *Ibid.*, II, p. 21 30, 1936.

JOESSEL (P. H.) et SUAU (J.). — Produits mouillants ou adhésifs dans les traitements mixtes contre le Carpocapse et la tavelure. — *Ibid.*, II, p. 31-49, 1936.

GAUDINEAU (Mlle M.). — Le Wilt ou flétrissement des Reines-Marguerites. — *Ibid.*, II, p. 145-157, 1 fig., 1936.

Maladie due à *Fusarium Callistephi*, surtout grave en année chaude ; certaines variétés sont résistantes.

PRESTON (N C.). — A simple method of preserving and mouting specimens of fungal lesions, etc., for demonstration. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, XX, p. 190, 1936.

Emploi d'une solution d'agar à 2 p. 100 additionnée de 0,1 p. 100 de bichlorure de mercure.

Rostrup (O.) — Bidrag til Danmarks Svampeflora. II — *Dansk Bot. Arkiv.*, T. 8, n° 8, 60 p., 12 fig., 1935.

Liste de 827 espèces de champignons, en grande majorité de Micromycètes, dont beaucoup sont nouveaux pour la flore danoise. Une notice biographique sur Ove Rostrup, par C. Ferdinandsen, avec portrait, précède le travail.

Buchwald (N. F.). — En sjaelden Vaertplante for Tondersvamp. *Polyporus fomentarius* paa *Populus virginiana*. — *Flora og Fauna*, Heft 2, 4 p., 4 fig., 1934.

Parasitisme de *Polyporus fomentarius* sur Peuplier.

Neergaard (P.). — Selleriskurv, fremkaldt af *Alternaria radicina*. — *N. J. F. s Kongres i Kobenhavn*, Fortryk, Sekt. IV, n° 4, 7 juill. 1935.

Alternaria radicina sur Céleri.

Buchwald (N. F.). — Undersogelser over Bygrust (*Puccinia Hordei* Otth). — *Ibid.*, n° 3, 9 p., 1935.

Rouille de l'Orge : synonymie du parasite (*Puccinia Hordei* = *simplex*) et morphologie des téleutospores.

Ibid. — Gül og graa Frugtskimmel (*Sclerotinia fructigena* og *S. laxa*). — *Gaertner-Tidende*, n° 24 4 p., 1934.

Sclerotinia des fruits.

Ibid. — Lovemundsorternes Modtegelighed for Rust (*Puccinia Antirrhini*). — *Ibid.*, n° 4, p. 44-49, 3 fig., 1936).

Rouille du Muflier : localités danoises où elle a été observée, tableau de résistance des diverses variétés de Muflier.

Goidanich (G.). — Malattia del pero prodotta da un basidiomicete. — *Bollett. d. R. Staz. di Patol. veget Roma*, XV, n. 4, p. 501-532, 13 fig., 1935

Description d'une maladie du poirier caractérisée par le brunissement du bois et due au mycélium stérile d'un champignon basidiomycète (peut-être *Stereum purpureum*).

Goidanich (G.). — Nuovi casi di tracheomicosi da *Verticillium* in Italia Osservazioni su una specie nuova di *Verticillium* tracheicolo. — *Ibid.*, XV, n. 4, p. 548-554, 1935.

Observations sur des trachéomycoses de l'Orme, des Robinier, *Cercis* et *Sophora*. Le *Verticillium* décrit sous le nom de *V. amaranthi* par Verona et Ceccarelli ne diffère pas de *V. albo-atrum*,

PETRI (L.). — Rassegna dei casi fitopatologici osservati nel 1935. — *Ibid.*, XVI, n. 1, p. 1-25, 1936, 6 fig.

Maladies des plantes cultivées observées en 1935.

GOIDANICH (G.). — Il genere di Ascomiceti *Grosmannia* G. Goid. — *Ibid.*, XVI, n. 1, p. 26-60, 1 pl., 19 fig., 1935.

Le genre *Grosmannia*, récemment fondé par l'A. pour le *Ceratostomella penicillata* Grosm., est décrit avec détail ; ses périthèces se distinguent difficilement de ceux des *Ophiostoma* (*Ceratostomella* p. p.), mais les conidies sont très caracté istiques et appartiennent au type *Scopularia* Preuss. L'A. décrit en détail et figure 4 espèces : *Grosmannia serpens* n. sp. (s. bois de *Pinus silvestris*), *G. penicillata* (Grosm.), *G. Pini* (Münch), *G. ips* (Rumb.), chacune accompagnée de la forme correspondante *Scopularia*. Il discute les affinités du genre qu'il place dans les Plestascales Ophiostomataceae au voisinage des *Microascus* et *Ophiostoma* et précise la diagnose de *Scopularia*.

SIBILIA (C.). — Determinazione della sessualita in alcune specie fungine. — *Ibid.*, XVI, n. 1, p. 61-65, 1 fig., 1936.

A l'aide de cultures monosporées l'A a pu établir l'homothallisme de diverses espèces de Pyrénomycètes (*Sordaria*, *Melanospora*, *Nectria*, *Sporormia*, *Pleospora*, *Pyrenophora*).

GOIDANICH (G.). — Le alterazioni cromatiche parassitarie del legname in Italia. III. Colorazione rosa del legno di pioppo, causata da *Fusarium javanicum* Kds. — *Ibid.*, XVI, n. 1, p. 65-68, 1 fig., 1936.

Fusarium javanicum a été isolé d'un bois de Peuplier du Canada qu'il teint en rose.

SIBILIA (C.). — Ricerche sulle ruggine dei cereali : V. Ulteriori ricerche sulla specializzazione della *Puccinia triticina* Erikss. in Italia. — *Ibid.*, XVI, n. 2, p. 69-75, 1936.

VI. La specializziazione della *Puccinia graminis tritici* Erikss. et Henn. in Italia. — *Ibid.*, XVI, n. 2, p. 95-98, 1936.

Recherches sur la spécialisation des rouilles des Céréales en Italie.

GOIDANICH (G.). — Ricerche sulle *Phytophthorae* del pomodoro. — I. La *Phytophthora parasitica* Dast. sul pomodoro. — *Ibid.*, XVI, n. 2, p. 115-138, 1 pl., 14 fig., 1936.

Pourriture du collet de la Tomate due à *Phytophthora parasitica*,

Sibilia (C.). — La diffusione dei *Berberis* in Italia in rapporto alla *Puccinia graminis* Pers. - *Ibid.*, XVI, n. 2, p. 139-145 1936.

L'Epine vinette a certainement, au moins pour l'Italie septentrionale, une importance dans la conservation des races de *Puccinia graminis* et peut y susciter la création de nouvelles races physiologiques.

Steyaert (R. L.). — Le port et la pathologie du Cotonnier. Influence des facteurs météorologiques. — *Inst. Nat. pour l'étude agronom. du Congo belge.* Ser. scient., n° 9, 32 p., fig., 1936.

Les conditions climatologiques (température, humidité, etc.) jouent un rôle important dans la culture et dans la pathologie du cotonnier (bactériose, pourritures des capsules).

Dittrich (G.) — Artkritische und standortskundliche Beiträge zur schlesischen Pilzflora. — *Ber. d. Deuts. Bot. Gesellsch.*, LIII, Heft. 3, p. 335-348, 1935 et LIV, Heft. 2, p. 51-64, 1936.

Notes et observations sur diverses Hyménomycètes de la flore de Silésie. 69 espèces sont citées, avec indications morphologiques et anatomiques.

Ruiz (Manuel). — Levaduras del mana. *Pichia farinosa* Lindner. — *Ann. del Inst. de Biol.*, VII, n. 1, p. 77-95, 6 fig., Mexico, 1936.

Caractères culturaux et microscopiques d'une levure isolée de la manne du frêne.

Heim (R.). — Fungi Iberici. Observations sur la Flore mycologique Catalane. — *Treb. del Mus. de Ciencies Nat. de Barcelona*, XV, sér. bot., n° 3, 146 p., 4 pl. col., 22 fig., 1934.

Liste, établie avec la collaboration des Dr Font Quer et J. Codina, des champignons observés au cours d'une mission faite en Catalogne en octobre-novembre 1932, avec la participation de G. Malençon. Un aperçu est donné des diverses formations observées : forêt à *Pinus uncinata*, hauts sommets pyrénéens, dunes littorales, flore mycologique hypogée. Dans la liste des espèces récoltées figurent plusieurs nouveautés : *Disciotis rufescens*, *Calycella Aconiti* (Saut.) Heim, *Belonium acutatisporum*, *Clavaria clavuligera*, *Physalacria tuba* (genre nouveau pour l'Europe), *Cyphella punctiformis* (Fr.) Karst. var. *Aconiti*, *Gomphidius viscidus* var. *fulmineus*, *Hydnangium aurantiacum*, *Clitocybe Fontqueri*, *Tricholoma chrysenteron* Fr. ex. Bull. var. *juncicola*, *T. rufulum*, *Clitopilus pallidus*, *Inocybe paradoxa*, *Lycoperdellon minutum*. Plusieurs de ces formes nouvelles sont figurées en couleurs, ainsi que quelques autres

intéressantes, telles que *Helvella pithyophila* var. *bulbosa* (Font Quer) Heim, *Omphalia Cornui* Quél., *Tricholoma inodermeum* Fr., *Russula seperina* Dup., *Inocybe atripes* Atk., *Marasmius terginus* Fr.

EMOTO (Y.). — Die Myxomyceten Japans. — *The Bot. Magazine*, L, n° 591, p. 161-169, fig., mars 1936.

Fin de la monographie des Myxomycètes japonais (déjà signalée ici même). Cette dernière note termine le genre *Dianema* et signale quelques espèces nouvelles pour la région, découvertes récemment, qui portent à 234 espèces et 85 variétés l'ensemble de la flore des Myxomycètes connus au Japon.

YAMASHIRO (M.). — On some new Myxomycetes from South Kyusyu, Japan. — *Journ. of Sc. of the Hiroshima Univers.*, Ser. B, Div. 2, Vol. 3, Art. 3, 36 p., 2 pl., 5 fig , 1936.

Myxomyxètes japonais nouveaux : *Badhamia Ainoi*, *Physarum roseum* B. et Br. var. *discocephalum* et var. *racemosum*, *Didymium flexuosum*, *D. perforatum et Stemonitis confluens* C. et Ell. var. *syncarpon*.

FAVRE (J). — Un Inocybe nouveau pour le Jura, *Inocybe napipes* Lange. — *Schweizer Zeitschr. f. Pilzk.*, XIV, p. 85, fig., Berne 1936.

Description et figures d'une espèce nouvelle pour le Jura, répandue dans de nombreuses tourbières entre 800 et 1250 m. alt.

FAVRE (J.) — Les *Dochmiopus* de la région de Genève et *Pleurotus chioneus*. — Ibid., XIII, p. 145-150, 4 fig., 1935.

3 espèces de Dochmiopus ont été observées aux environs de Genève : *D. sphaerosporus*, *variabilis* et *terricola*, ainsi que *Pleurotus chioneus* qui leur ressemble extérieurement. Des figures représentent l'habitus et les caractères microscopiques de ces 4 champignons.

KALLENBACH (Fr.) — Die Röhrlinge (Boletaceae) in « Die Pilze Mitteleuropas », Band I, 16 Lief., 8 p., 3 pl , 1936.

Cette livraison renferme la fin du texte relatif à *Gyrodon lividus* et le début de la description de *Boletus pseudo-scaber* Kbch n. sp., forme qui semble se rattacher à *Boletus scaber* Fr. par la structure vésiculeuse de la cuticule piléique. Deux belles planches en couleurs représentent *Boletus felleus* et *Boletus aestivalis* sensu Kallenbach (forme pâle de *B. impolitus*) ; une troisième planche, noire, reproduit des photographies de *Gyrodon lividus* ainsi que des caractères anatomiques.

Révision de quelques Phlegmacia appartenant aux groupes des Cliduchi et des Elastici,

par M. R HENRY.

---

1. **Cortinarius** (*Phlegm.*) **cephalixus** (SECRETAN).

= *C. papulosus* Fries ; COOKE ; BRESADOLA.
= *C. cliduchus* Ricken (nec Fries).
= *C. olidus* Lange (nec Secretan).

I. — ASPECT GÉNÉRAL ET HISTORIQUE.

Dès notre arrivée à Fontainebleau en 1932, nous avons trouvé *en abondance,* sous les hêtres, en terrain calcaire, un Phlegmacium extrêmement visqueux, glutineux dans la jeunesse, d'une teinte jaune ocracé à ocracé pâle, et présentant pour caractères primordiaux, outre sa grande viscosité :

1° De posséder sur le disque un *grenetis de fines craquelures, plus foncé* que le reste de la cuticule, caractère *qui saute aux yeux !*

2° *Des lamelles blanches sans trace de lilacin.*

3° Un stipe fréquemment orné de zones annulaires floconneuses apprimées, complètes ou incomplètes, d'un jaune ocracé.

4° Une chair blanche *odorante.*

5° Des dimensions *extrêmement variables* (3 à 10 cm.).

6° Des spores *oblongues,* elles-mêmes très variables de longueur.

Ne pouvant arriver à une détermination satisfaisante, j'ai pris l'avis de plusieurs mycologues : Voici quelques-unes des réponses qui m'ont été faites (ou plus exactement des renseignements qui m'ont été donnés, car mes envois n'étaient généralement accompagnés d'aucun commentaire).

« Je crois avoir récolté cette espèce autrefois sous les hêtres de la Forêt de Fontainebleau. J'en retrouve la description dans mes notes sous le nom provisoire de *C. Dumei* » (1932). René MAIRE.

« *Claricolor* (?) » BATAILLE (1933).

« *Cliduchus* (?) » KONRAD (nov. 1933). « Quant au cliduchus, il me paraît bien voisin, si ce n'est lui, de *C. cliduchus* que je trouve quelque fois dans nos bois feuillus. Il faudrait pour cela que les lamelles des jeunes soient argilacées, ce que je n'ai pu voir ; il m'a, par contre, semblé reconnaître des traces jaune paille sur le pied ».

« *C. triumphans* », BATAILLE (1934). « Le cortinaire à chapeau finement moucheté : *C. triumphans* ».

« *C. triumphans* (var.) ». (1934), JOACHIM : « Je connais *C. triumphans* Fr., grande et magnifique espèce que j'ai trouvée à Belfort autrefois = *C. crocolitus* Q., et *C. triumphans* de la région parisienne, plus petit, que l'on m'a déterminé ainsi il y a 15 ans, *qui correspond assez au C. triumphans* de RICKEN. C'est celui que vous m'avez envoyé ; il n'est pas rare ici. Il a une *odeur camphrée* » (1934). Et un peu plus tard, le 22 octobre : « J'ai revu les Cortinaires de LANGE et j'ai trouvé une nouvelle espèce décrite par lui sous le nom de *C. olidus*, qui pourrait bien être ce que nous appelons dans la région parisienne *C. triumphans*. Il la met en synonymie avec *C. cliduchus* (RICKEN nec FRIES). LANGE dit qu'elle est bien près de *C. triumphans*, mais bien distincte sur plusieurs points ».

Grâce à ces éclaircissements et à une patiente étude, je crois pouvoir affirmer à l'heure actuelle que ce Phlegmacium est non seulement identique à *C. cliduchus* (RICKEN nec FRIES), mais à *C. cephalixus* Secr. (rapprochement déjà fait par RICKEN et à juste titre). Il a en outre été confondu par de nombreux auteurs, soit avec *C. cliduchus* Fr., soit avec *C. triumphans* Fr.

En voici la description :

II. — DESCRIPTION MACROSCOPIQUE.

CHAPEAU charnu, de 5-9 cm. de diamètre, d'abord globuleux-convexe avec la marge enroulée, infléchie et brisée puis convexe ou convexe-obtus, *peu régulier, bossu* avec la marge flexueuse. *Marginelle* dépassant les feuillets de 1 mm. environ. CUTICULE *glutineuse* par temps humide, à viscosité douce, rarement sèche, *adhérant à tout, extrêmement séparable*, jusqu'au centre ; glabre, parfois fibrillo-soyeuse au bord, pâle, *mate, ocrée, alutacée* ou *ocracée* (SACC. 28, 29-30), *plus foncée au centre* qui est ocracé, *brun fauvâtre, rarement lavé d'olivâtre* dans la jeunesse, et qui présente cette particularité d'être

remarquablement, et presque constamment, moucheté d'un grenetis de fines craquelures (visibles parfois jusque vers les bords).

LAMELLES assez serrées, très serrées vers le pied, *minces*, larges de 5-6 mm., du type 4, les grandes au nombre d'environ 66-70, présentant quelquefois sur les faces de fines vergetures gris glauque selon l'état hygrométrique ; *sinuées-adnées*, parfois arquées-uncinées (subdécurrentes par une dent) *blanc-grisâtre, crême ocré* (28), puis *ocracées* et isabelles (8) ; avec l'arête érodée et concolore.

PIED plein, subcortiqué, cassant *claviforme-bulbeux* ou subcylindrique, souvent *recourbé* et spongieux à la base ; 5-8 cm. × 1-1,5 cm. parfois un peu visqueux par temps humide, plus ou moins fibrilleux, rarement cortiné, blanc et *pruineux* en haut, parfois blanc à blanchâtre, parcouru par un nombre variable de fibrilles rouillées par les spores ; mais *le plus souvent muni de squames floconneuses ocracées apprimées, formant un nombre variable* (3-4) *de zones annulaires, de bracelets, complets ou partiels*, superposés ; mais ne prenant jamais l'aspect de bourrelets fibrilleux. Assez souvent le pied est nu, ou les zones sont peu apparentes.

CORTINE *blanche, fugace.*

CHAIR *ferme* (quand on la coupe) ; *blanche*, épaisse de 1,5 cm. ; blanche au bord sous la cuticule, ayant à la coupe une faible odeur de pomme, mais le champignon est surtout *remarquable à son odeur terreuse* accentuée, qui n'est pas celle de *C. hinnuleus* comme dit LANGE, mais *exactement* celle de *C. variecolor* (Pers.). Lorsque cette odeur n'est pas perçue au moment de la cueillette, elle apparait *toujours* peu de temps après.

SAVEUR douce.

SPORES en tas ocracées.

III. — DESCRIPTION MICROSCOPIQUE.

ARÊTE DES LAMES *homomorphe* présentant d'assez nombreuses cellules stériles larges de 8,5-9 μ, dont on aperçoit les extrémités arrondies juxtaposées sur une émergence de 10 à 12 μ et dont la longueur totale est d'environ 20 à 25 μ. L'arête des lames présente aussi la partie émergente des basides :

BASIDES bien visibles, 4 sporiques, claviformes, émergeant

de 13 μ environ sur 7-10 μ de large et dont la longueur totale est de 25-30 μ.

Faces des lames : structure analogue.

Pas de cystides.

Sous hyménium étroit, rameux.

Médiostrate régulier à éléments allongés, fusiformes, quelques-uns *pisciformes* d'un diamètre de 11 à 24,5 μ.

Spores *jaunes* d'or sans le microscope, *pointillées, ellipsoïdes-oblongues*, quelques-unes subamygdaliformes, de 11 à 13,5 μ de long sur 5,5 μ de large, *assez inégales*. Voici le détail de nos mensurations :

1932 : 12-14 μ × 5,5 μ.
1933 : 11-11,5 μ × 5 μ.
1934 : 13 μ × 5,5 μ.
1935 : 11,5 μ × 5,5 μ.
Donc en moyenne : 11-12 μ × 5,5 μ.

IV. — Caractères chimiques.

Gaiac : (Chair) : réaction *positive* d'intensité variable.

Phénoline : réaction *positive* : (rouge carminé).

NaOH : *gris brun olivâtre à brun pâle* sur la cuticule (7-8-). Sur la chair réaction nulle (30).

Sulfoformol sur la chair : seule réaction intéressante : *La chair bleuit lentement et faiblement.* La réaction est toutefois assez nette pour servir à reconnaître cette espèce.

Rien avec les autres réactifs usuels ou spéciaux employés.

V. — Habitat.

Dans les bois feuillus en terrain calcaire. Très répandu dans les environs de Paris (Forêt de Fontainebleau). En grand nombre, parfois cespiteux ; rarement isolé. (Route tournante de la Butte à Gay).

VI. — Observations.

Donc : Espèce de cliduchus généralement confondue avec *C. triumphans* Fr. et *C. cliduchus* Fr. Le premier a de plus grandes dimensions ; ses feuillets sont plus ou moins lavés de lilacin ; son pied est orné de plusieurs bracelets soyeux pelucheux. Il correspond aux planches de Fries, Konrad-Maublanc et Cooke. Le second (*C. cliduchus*) est plus jaune et ses spores sont arrondies-pruniformes, etc...

VII. — ETUDE CRITIQUE.

Cette espèce a d'abord été décrite par SECRETAN sous le nom de *A. cephalixus*.

SECRETAN in *Myc. suisse : n° 297* (1833). La description est remarquable : « Olive clair et jaunâtre sur les bords, *plus foncé au centre*, où il est chargé d'un *grenetis tuberculeux brun*, plus ou moins marqué, *toujours très visqueux*. De convexe, il devient plane..... Chair *blanche, ferme..... F. d'abord blancs.....* Pied *blanc.....* chargé de *fines mèches brun olive appliquées* et qui forment même une *légère tigrure au pied.....* Le bas se renfle insensiblement en une sorte de bulbe oblongue. *L'odeur est assez particulière et pénétrante,* sans être trop désagréable. Ces plantes croissent voisines ou liées par le pied, dans les forêts d'arbres mêlés. En automne ». Le seul reproche que l'on puisse faire à l'auteur est d'avoir insisté sur des caractères *accidentels* : chapeau parfois *olivâtre* dans le jeune âge. Lames ayant parfois *un effet olivâtre* (?) (d'ailleurs douteux et dû aux vergetures d'un gris glauque que nous avons signalées, mais qui sont exceptionnellement observées). On se demande d'ailleurs comment SECRETAN a bien pu grouper dans la même famille (*Fam. XXXIII, variés Lames olive* (*olivaceo folii*), des espèces aussi différentes, (par exemple *C. conopus* (= *cotoneus*) ou *C. rufo olivaceus* à feuillets franchement jaune olive, et d'autre part *C. cephalixus* à feuillets « *d'abord blancs* ».

Il est bon de remarquer en outre que l'auteur use volontiers des mots *olive* ou *olivâtre*, et souvent mal à propos. (Voir par exemple aux n°s *117* (*C. torvus*) et *146* (*C. violaceus*) : « Feuillets se remplissant d'une poussière *brun olive* ».

En réalité il y a là une erreur consacrée. L'erreur provient de ce fait que SECRETAN rapproche son *A. cephalixus* de l'*A. infractus* de PERSOON. Il n'en est pas très sûr d'ailleurs *comme l'indique le point d'interrogation qui suit sa proposition :* (*A. infractus* ?). En effet un champignon à lames blanches, à chair blanche, à pied tigré ne peut pas être *C. infractus !..* C'est FRIES *qui a consacré l'erreur en décrivant un C. cephalixus qu'il n'avait pourtant jamais vu :* (« *non vidi* », écrit-il, in *Hym. Eur.*, p. 341, n° 20) ; et en le classant sous l'influence de SECRETAN à côté de *C. infractus* (*Non vidi, sed plu-*

rimis rationibus cum sq. congruit, ut de loco non dubitem, citaturque A infractus Pers. ».

Par la suite tous les auteurs ont suivi FRIES, et c'est en vain qu'on a toujours cherché, sans jamais le trouver, un *C. cephalixus*, voisin de *C. infractus* !

C'est RICKEN qui le premier a dévoilé cette erreur en rapprochant *C. cephalixus* de son *C. cliduchus* : « *C. cephalixus* Sec. halte ich für eine mehr in oliv. neigende Form, die ich wiederholt beobachtet habe ».

Enfin LANGE, séparant les *C. cliduchus* Fr. et *C. cliduchus* RICKEN, décrit ce dernier phlegmacium sous le nom de *C. olidus* (n. n.) ; à ne pas confondre avec *A. olidus* Secr., *n° 228* qui est différent.

Voici la suite des descriptions concernant cette espèce :

C. cephalixus : SECRETAN, *n° 297* (1833) déjà cité ; FRIES in *Hym. Eur.*, p. 341, n° 20 (1874) ; COOKE et QUÉLET : *Clavis*, p. 112, n° 19 (1878) ; GILLET in *Champ. Fr.*, p. 467, n° 34 (1878) ; SACCARDO, Syll. F. V, p. 896, n° 23 (1887) ; BATAILLE in *Fl. monogr.*, p. 29, n° 31 (1912).

C. triumphans : BATAILLE : ibid., p. 24, n° 1 (p. p.), 1912 ; RICKEN in Die Blätt., p. 139, n° 435 (p. p.) ? (1915).

C. cliduchus : RICKEN (nec FRIES) in Die Blätt, p. 140, n° 435 (1915) !

C. papulosus : FRIES in Epicr., p. 271 ; in Hym. Eur., p. 352 ; SACCARDO : *Syll. fung.*, p. 914 et *Fl. Ital. crypt.*, p. 601 ; COOKE, Ill., p. 718 ; RICKEN : *Die Blätt.*, p. 147 ; BRESADOLA in Icon. myc., Tab. 629, etc...

C. olidus (n. n.) : LANGE (nec SECRETAN) in *Stud. Agar of Denmark, X, Cort.*, p. 19, n° 20 (1935).

ICONES :

GILLET, l. c., Pl. 252 (*C. triumphans*) !

COOKE : Illust. Pl. 718 ! sub *C. papuloso.*

BIGEARD et GUILLEMIN : *Fl. gén.*, p. 250, *Pl. XXVI, fig. 3, C. triumphans.*

RICKEN : l. c., Taf. 42, fig. 3, sub. *C. cliducho* (nec Fr.).

BRESADOLA : Icon. myc., Planche 629 (très bonne) !

LANGE : D. A., Pl. 550 suppl. (n. v.).

Cortinarius (*Phlegm.*) *turmalis* (Fries).
= *A. inopus* (Secr.) ?

I. — Aspect général.

Chapeau jaune ocracé, lisse, discoïde ; pied blanc ; cortine annuliforme ; chair blanche. En touffes.

II. — Description macroscopique.

Chapeau charnu de 3 à 9 cm. de diamètre, discoïde, d'abord convexe-arrondi puis convexe-subomboné enfin plan-convexe, légèrement obtus, à marge plus ou moins flexueuse, translucide. *Cuticule* visqueuse (à viscosité douce), séparable en lanières jusqu'à mi-centre, luisante, *lisse*, glabre, sauf au bord, d'un *jaune blond,* à crême ocré pâle, *isabelle ocracé au centre,* où elle est parcourue par un *fin chevelu inné* ; marge *blanche* et *fibrilleuse* ; marginelle de 1 mm., parfois appendiculée.

Lamelles *serrées,* minces, larges de 5 mm., du type 4, les grandes au nombre d'environ 90-100, plus ou moins imbriquées à la fin, *sinuées-émarginées* ou *émarginées, crême-ocré* puis *argilacées,* avec l'arête concolore, peu crénelée (à peine érodée).

Pied plein, farci, fibreux, dur, droit, subcylindrique ou claviforme avec la base parfois légèrement recourbée, parfois atténuée dans le jeune âge ; soyeux-fibrilleux, *muni d'une cortine laineuse* annulaire puis simplement d'une trace annulaire teintée par les spores ; pruineux-floconneux au sommet, parfois parcouru par des fibres rousses qui se détachent en se retroussant ; avec la base devenant plus ou moins brunâtre à la fin.

Cortine *blanche,* très abondante persistant à la marge et sur le stipe.

Chair épaisse jusque vers les bords (1 cm., 1,5 au centre), *blanche* (également sous la cuticule) ; tendre puis molle ; *odeur* faible ; *saveur* douce.

Spores en tas : ocracées.

III. — Description microscopique.

Arête des lames *homomorphe* ; Basides 4-sporiques 25-30 $\mu \times$ 5,5-6. Médiostrate régulier à éléments allongés.

SPORES peu colorées, *oblongues*-subfusoïdes, peu verruqueuses, sublisses mesurant 9-9,5 × 4-5 μ.

IV. — CARACTÈRES CHIMIQUES.

GAIAC : Réaction *positive* (coloration bleue de la chair).
PHÉNOLINE : R. *positive* (coloration rouge carminée).
Rien avec les acides et les bases.

V. — HABITAT.

En touffes, en groupe serré dans les bois feuillus siliceux. (Hôpital du Gros Bois).

VI. — OBSERVATIONS.

Espèce généralement bien connue, voisine de *C. claricolor*, mais à cuticule lisse, ne se crevassant pas. Vue par sa face inférieure elle fait penser à un Hebeloma. Nous pensons avec M. JOSSERAND qu'il faut placer ce phlegmacium parmi les *cliduchi* plutôt que dans les *Elastici*.

VII. — ETUDE CRITIQUE.

SECRETAN : *Myc. suisse*, p. 204-205, n° 197, *A. inopus* (A. touffu jaunâtre) ? (1833).
FRIES in *Epicr.*, p. 257 (1836). *Hym. eur.*, p. 336, n° 3, sauf : « *lamellae nunquam in caesium* vergunt » (1874).
GILLET : *Champ. Fr.*, p. 471, n° 47 (1878).
KARSTEN : *Myc. Fenn.*, p. 161, n° 2 (1879).
COOKE : *Handb. of Brit. fungi*, II, p. 237, n° 874. Il dit contrairement à FRIES : « Gills *never tinged with blue* (1883).
QUÉLET in *Enchir.*, p. 72. *C. claricolor* var. *turmalis* (1886).
STEVENSON : *Brit. fungi*, II, p. 3-4, n° 3 (« The pileus is never broken into scales ; the gills never turn bluish grey » (1886).
SACCARDO : *Syll. fung.*, V, p. 890, n° 4 (1887).
SACCARDO et DELLA COSTA : *Fl. Ital. crypt.*, fasc. XV, p. 583, n° 5 (1916).
GILLET et LUCAND in *Catal. rais.*, p. 190 (1891).
MASSEE in *Brit. Basid. and lickens*, I, p. 292 (1893).
BIGEARD et GUILLEMIN : *Fl. gén.*, p. 263 (1909).

BATAILLE in *Bull. Soc. Hist. nat. Doubs*, n° 16, p. 63 (1909). In *Fl. monogr. Cort.*, p. 24, n° 3 (Très bonne description), 1912.

MIGULA : *Krypt. Fl., Band. III, cort.*, p. 506, n° 3170 (1912).

RICKEN : *Die Blatt.*, p. 148, n° 462 (*Phlegm.*), 1915.

VELENOVSKY in *Ceske Houby*, p. 424 (*Phlegm.*), Vzdy trsnaty (1917).

REA : *Brit. Basid.*, p. 133, n° 332 (1922).

J. RAMSBOTTOM : *a. handb. of the larger Brit. fungi*, London, p. 86, n° 976 (1923).

KILLERMANN : *Pilze aus Bayern*, p. 4, n° 4 S. 4 (Phlegm.) (1928).

JOSSERAND : in *Bull. Soc. linn.*, Lyon, n° 2, p. 28 (1933). (*Phlegm. cliduch.*), 1933.

KONRAD et MAUBLANC : Pl. 136 (très bonne description, mais classent l'espèce dans les *Elastici*), 1927.

BRESADOLA in Icon. myc., Tab. 602.

LANGE : in *Stud. Ag. of Denmark.*, *X*, *Cort.*, p. 20, n° 22 Var. ? (1935).

ICONES.

GILLET, l. c., Pl. 253 (bonne).

COOKE, *Illust.*, III, Pl. 684 (694). Très bonne planche.

BRITZELMAYR : n^{os} 228 et 250.

RICKEN : l. c., Taf. 43, fig. 6 !

JUILLIARD-HARTMANN : Atlas, Pl. 103, fig. 3 (reproduction partielle de la planche de COOKE.

KONRAD et MAUBLANC : l. c., Pl. 136 (Très bonne !).

BRESADOLA : l. c., Tab. 602 (chapeau un peu trop orangé).

LANGE : in D. A., Pl. 552 (n. v.).

Cortinarius (Phlegm.) nemorensis Fr.

(comme *Variété* de *C. variicolor* (Pers.).

I. — ASPECT GÉNÉRAL.

Espèce charnue, compacte, dure, plus élancée que le type et plus azurée, assez fréquente dans les forêts feuillues mêlées. C'est le *variicolor* de la plaine. On le reconnaît à ce qu'il a le port de *C. largus* dont il diffère par sa consistance plus

ferme, sa couleur plus brune au centre, son odeur, et par l'action de l'ammoniaque qui colore sa chair immédiatement en un *beau jaune doré*, alors que chez *C. largus* la réaction est nulle ou subnulle.

II. — DESCRIPTION MACROSCOPIQUE.

CHAPEAU *charnu, dur, compact*, de 6 à 9 cm. de diamètre, subhémisphérique, plan convexe ou convexe-obtus. Marge enroulée, plus ou moins fibrilleuse ou pruineuse-tomenteuse. CUTICULE peu visqueuse, vite sèche (à saveur douce), séparable en lanières, mate ou un peu luisante, parfois finement ridée, souvent vergetée de fins flocons fibrilleux concolores apprimés et prenant même par le sec un aspect squamuleux vers les bords, mais *surtout remarquable* par un *chevelu inné*, plus foncé, *constant*, qui la parcourt vers la marge (comme chez *C. caesio-cyaneus* Britz.), et qui manque non moins constamment chez le type. Teinte variant au centre du brun pâle isabelle (SACC. 8), ou café au lait, au fauve isabelle, *avec la marge azurée-violetée*, concolore à la fin et parfois parcourue par une ligne brune laissée par le voile. *Marginelle* étroite, enroulée puis droite, enfin retroussée et fimbriée, affleurant parfois le bord des feuillets.

LAMELLES assez serrées, minces, étroites (3-6 mm.), fragiles, parfois imbriquées, du type 3-4, les grandes au nombre de 85-90 environ, quelques-unes fourchues, *sinuées-adnées* un peu émarginées, d'abord d'*un beau violet lilacin* persistant plus longtemps que chez le type, surtout vers les bords du chapeau, puis crême-argilacées, et cannelle-rouillées, avec l'arête subentière ou finement crénelée, un peu plus pâle puis concolore.

PIED plein, *ferme, dur*, fibreux, décorticable, de 6-8 cm. de haut sur 1,5-2-2,5 cm. d'épaisseur, droit, faiblement dilaté au sommet, renflé à la base en un bulbe immarginé, cordiforme, *pointu* à l'extrémité ; fibrilleux, *nettement pruineux* à la partie supérieure, *violeté, blanc lilacin* plus ou moins taché de brunâtre, parfois plus ou moins luisant, blanchâtre à l'insertion des lames, souvent couvert d'un tomentum lilacin sur le bulbe.

CORTINE blanc pâle violacé.

CHAIR ferme, criant à la coupe, épaisse de 1,5-2 cm. au centre, *brusquement amincie au bord* (chapeau charnu pres-

que jusqu'au bord), *blanche, lavée de lilacin,* testacée (18) sous la cuticule, devenant blanc crême à l'air.

ODEUR assez forte, *terreuse, exactement celle du type* (que *C. largus* n'a jamais) ; odeur agréable à la coupe.

SAVEUR douce.

SPORES *en tas* : rouillées, comme le type.

III. — DESCRIPTION MICROSCOPIQUE.

Mêmes caractères que le type (*B. S. M. France,* t. LI, f. 2, p. 226).

ARÊTE homomorphe à basides bien visibles, 4-sporiques, émergeant de 15-20 μ de large et dont la longueur totale atteint 33-38 μ.

Cellules stériles un peu moins larges, à extrémités arrondies, etc...

SPORES elliptiques, amygdaliformes, de 11 μ × 4,5-5,5 μ, finement mais nettement verruqueuses.

IV. — CARACTÈRES CHIMIQUES.

Voisins aussi de ceux de *C. variecolor.*

Gaïac : chair + + (bleu vert).

Phénoline et *phénol :* + + (rouge carminé).

Acides forts : cut. jaune (23) pâle. Chair : 0.

Bases fortes : cut. atropurpureus (12). Chair : gris brun (7) à gris ocré (30) avec une auréole jaune (23).

Ammoniaque : Comme *variecolor* : sur la chair, belle coloration *jaune doré* (peut-être un peu moins intense mais très nette et constante).

Réactions négatives avec : Fe^2Cl^6 — SO^4Fe — formol. Quelques réactions spéciales.

V. — HABITAT.

Dans les forêts feuillues, surtout mêlées (Fontainebleau) en automne.

VI. — OBSERVATIONS.

Dans un précédent bulletin (t. LI, f. 2, p. 225) nous écrivions à propos de *C. largus* : « Nous avons fréquemment rencontré cette espèce en *Franche-Comté* avec des couleurs plu-

tôt pâles, correspondant bien à la planche de KONRAD-MAUBLANC (Ic. 130). Cependant nous avons trouvé à *Fontainebleau* une forme ou variété aux couleurs foncées (comme in *Grevillea*) : chapeau brun foncé, à marge lilacin-violet, strié au bord par des fibrilles innées à la façon de *C. caesiocyaneus*, avec une chair odorante comme *C. variecolor*, donnant avec l'ammoniaque une coloration jaune d'or (légèrement plus pâle que chez l'espèce précédente). Le chapeau porte souvent au centre de fines mèches fibrilleuses apprimées peu visibles quoique d'assez grosses dimensions. Ce *serait en somme une variété intermédiaire* ayant le port de *C. largus*, l'odeur et la réaction de *C. variecolor...* ».

Or cette variété n'est autre que *C. nemorensis* Fries. On la reconnaît à ce qu'elle a le port de *C. largus* et les caractères de *C. variecolor*. Elle habite *sous les feuillus*. La réaction à l'ammoniaque est positive, négative chez *C. largus*.

VII. — ETUDE CRITIQUE.

FRIES in *Hym. Eur.*, p. 339, n° 10. Var. de *variecolor* (1874).

QUÉLET in Fl. myc., p. 116. *C. variecolor* var. *nemorensis* ? (1888).

COOKE et QUÉLET in *Clavis*, p. 112, n° 10, var. *nemorensis* (1878).

COOKE : Handb. of Brit. fung., p. 239, n° 881. *C. variecolor*, var. *nemorensis* (1888).

Otto WUNSCHE trad. par LANESSAN, p. 251, n° 2 b. *Ph. nemorense* (1883).

SACCARDO : Syll. fung., V, p. 893, n° 12 (1887).

MICHAEL : *Fuhrer fur Pilzf.*, n° 73 (200... 2) sub *Phl. largo*, p. p. (?), 1903.

Nec BIGEARD et GUILLEMIN : *Fl. gén.*, p. 263, qui donnent à tort cette espèce comme synonyme de *C. balteatus* Fr. Ces deux cortinaires sont différents, quand cela ne serait que par la teinte initiale des lames, *blanchâtre* chez *C. balteatus*, toujours nettement *lilacine* chez *C. nemorensis*. (FRIES a d'ailleurs bien observé cette différence. Si en ce qui concerne cette variété il passe sous silence la couleur des feuillets, c'est qu'il ne donne que des caractères distinctifs, les autres étant communs, notamment la couleur des lamelles : « *e caerulescenti* argillaceo-cinnamomeis ». Au contraire il dit de *C. balteatus* : « lamellis..... *albidis* ») (1909).

BATAILLE in *Fl. monogr. Cort. d'Europe* : p. 25, n° 8 (*C. variecolor* var. *nemorensis*) (1912).
REA : *Brit. Basid.*, p. 136, n° 340 (*C. variecolor*, var. *nemorense* Fr. (P..... *pilosely rivulose*..... Beech woods), 1922.
Nec KILLERMANN : Pilze aus Bayern, D III, p. 6, n° 9, S. 12. *C. variicolor* var. *nemorense* Fr. (1928).
LANGE : *Stud. in the Agar, of* DEMMARK, X, p. 21, n° 25. *C. nemorensis* Fr. ! (1935).

ICONES :

COOKE : Ill., Pl. 863 (bonne).
MICHAEL : l. c., tome II, n° 73, sub. *largo* (?).
LANGE : l. c. (D. A.), pl. 555.
La planche de QUÉLET in *Grevillea* 103, f. 1 (sub. *C. largo*) est susceptible de s'y rapporter (?).

Cortinarius (Phlegmacium) balteatus (Fries).

I. — ASPECT GÉNÉRAL.

Assez gros, charnu, ferme, brun à bords violacés ; lamelles presque blanches ; odeur de *C. variecolor* ; dans les bois mêlés. Il fait penser un peu à *C. praestans*, mais s'apparente incontestablement à *C. variecolor* et à *C. nemorensis*.

II. — DESCRIPTION MACROSCOPIQUE.

CHAPEAU *charnu, dur, compact*, jusqu'à 13 cm. de diamètre, généralement convexe-*obtus*, à marge droite. *Cuticule* très visqueuse, en temps humide (à viscosité douce), vite sèche, séparable en lanières sur les bords, plus ou moins floculeuse, parcourue par un fin chevelu inné ; d'une teinte *brun isabelle* (8) *lavé de violacé*, parfois brun fauve sâle, avec la *marge d'abord violette* ou *violeté lilacin* puis concolore. Marginelle de 2 mm. enroulée.

LAMELLES assez serrées, fragiles, larges de 5 à 6 mm., du type 4, les grandes au nombre de 120-130, arrondies en arrière, *adnées-uncinées* ou *émarginées-uncinées*, les unci dessinant une légère striation en haut du stipe ; *pâles, blanchâtres*, presque blanches (parfois avec un reflet lilacin *très dou-*

teux), puis ocrées et ocracées-rouillées, avec l'arête entière et concolore.

PIED plein, dur, ferme, mesurant environ 9 cm. × 2,5, *ovoïde-napiforme* à la base, très fibrilleux, *cortiné*, pruineux et blanc au sommet, tomenteux au-dessous de la cortine ; bulbe plus ou moins taché de fauvâtre.

CORTINE blanche, annulaire.

CHAIR ferme, *très épaisse* dans le chapeau (3-3,5 cm.), s'amincissant *brusquement au bord*, *blanche*, devenant crême puis brunâtre sous la cuticule.

ODEUR spontanée fruitée ; *odeur de C. variecolor* à la coupe (odeur un peu terreuse, non désagréable).

SAVEUR douce.

SPORES *en masse* : ocracées-rouillées.

III. — DESCRIPTION MICROSCOPIQUE.

ARÊTE *homomorphe* formée par la juxtaposition des extrémités arrondies de cellules stériles émergeant de 11 μ × 8,8-9 μ, et de basides 4-sporiques, conservant souvent leurs spores, dont la forme et les dimensions sont les mêmes que chez *C. variecolor* (40 μ × 10-12 μ environ). *Spores* finement verruqueuses, amygdaliformes, mesurant 11 μ × 5,5 μ, donc à peu près identiques à celles de *C. variecolor* ou de *C. nemorensis*.

IV. — CARACTÈRES CHIMIQUES.

Gaïac : + + (Instantanément bleu-vert sur la chair).

Phénoline : (chair) : faiblement +.

Acides (NO^3H) : Rien sur la chair ou sur la cuticule.

Bases fortes : chair ocracée pâle (30 melleus) avec une auréole jaunâtre.

NH^4OH : L'ammoniaque *jaunit la chair* lentement et faiblement.

Rien avec les autres réactifs usuels.

V. — HABITAT.

Dans les forêts mêlées. Fontainebleau (hêtres et pins).

VI. — OBSERVATIONS.

Notre *C. balteatus* est facilement reconnaissable à sa taille assez forte, à sa dureté, à sa couleur, à son chapeau con-

vexe-*obtus*. La fermeté de la chair, son odeur, son jaunissement sous l'action de l'ammoniaque, les caractères microscopiques, rapprochent incontestablement cette espèce des cortinaires *variecolor* et *nemorensis* dont elle diffère surtout par l'aspect général saisi sur le vif, et par les feuillets qui ne sont *jamais lilacins-violets*.

VII. — Etude critique.

Fries in *Obs. myc.*, II, p. 138 (1818). *Monogr.*, II, p. 7. — *Epicr.*, I, p. 257 (1836). — *Hym. Eur.*, p. 337, n° 5 (1878). — *Icones sel.*, II, p. 42, tab. 142, f. 2.

Gillet in *Champ. Fr.*, p. 470, n° 45 (1878).

Quélet in Jura et Vosges, 11e suppl., Ass. pour av. des Sc. La Rochelle, p. 8 (1882). — *Enchir.*, p. 72 (1886).

Cooke et Quélet in *Clavis*, p. 111, n° 5 (1878).

Cooke in *Handb. of Brit. fungi*, p. 237-238, n° 876 (1883).

Karsten in *Myc. Fenn.*, p. 161-162, n° 3 (1876). *Hattsv.*, p. 309 (1879).

Saccardo in *Syll. fung.*, V, p. 891, n° 6 (1887).

Saccardo et Della Costa : *Fl. ital. crypt.*, fasc. 15, p. 582, n° 2 (1916).

Massee : *Brit. fungi and lichens*, I, p. 292. — *Brit. fung.*, II, p. 96 (1893).

Bigeard et Guillemin : *Fl. gén.*, p. 263 (1909).

Bataille in *Bull. Soc. myc. Fr.*, t. XXVI, p. 144 (1910). — In *Fl. monogr. Cort.*, p. 25, n° 8 (*C. variicolor*, var. *balteatus* Fr. (1912).

Migula : *Krypt. Fl. Cort.*, III, p. 506, n° 3167 (1912).

Ricken : *Die Blatt.*, p. 138, n° 433 (*Phlegm.*), 1912.

Rea : *Brit. Basid.*, p. 134, n° 334 (1922).

Killermann : *Pilze aus Bayern.*, III, Cort., p. 5, S. 6 (Nicht beob.), 1928.

Bresadola : XIII, tab. 604 (1930).

Konrad et Maublanc : *Icon. sel. fung.*, Pl. 128 (1924-30).

Lange : *Stud. in the Agar. of* Denmark, X, *Cort.*, p. 20, n° 24 (1935).

Icones :

Fries : *Icon. sel. Hym.*, CCCLXXXV.

Gillet : l. c., Pl. 198.

COOKE : *Tab.* 686 (696), bonne.
BRESADOLA : XIII, Tab. 604 (bonne).
KONRAD et MAUBLANC : Pl. 128.
LANGE : D. A., Pl. 554 (n. v.).

Cortinarius (*Phlegmacium*) *causticus* (Fr.).

I. — ASPECT GÉNÉRAL.

Cortinaire plutôt petit, blanchâtre, puis ocracé, vite sec, à chapeau-bossu-festonné, à *cuticule amère*, à *chair douce*, que l'on rencontre en troupe dans les bois de conifères.

II. — DESCRIPTION MACROSCOPIQUE.

CHAPEAU charnu au centre, de 1,5 à 6 cm. de diamètre, *ferme*, compact, d'abord convexe-subhémisphérique, puis *convexe-obtus*, convexe-plan, rarement déprimé au centre à la fin, le plus souvent *bossu* avec les bords festonnés, *ondulés* rendus difformes par pression réciproque ; avec la *marge* mince, lisse, d'abord infléchie-brisée puis verticale, souvent incisée. *Cuticule* séparable en lanières, assez épaisse, lisse, glabre, peu visqueuse (à viscosité *extrêmement amère*, caustique), *vite sèche*, parfois luisante, d'abord *blanche* dans la prime jeunesse, *blanchâtre*, ou *grisonnante par un voile qui en s'atténuant laisse transparaître* un fin *chevelu inné ocracé pâle* ou *gris brun* puis une *teinte ocracé-isabelle, ocracé nankin, qui envahit peu à peu* toute la cuticule. *Marginelle* enroulée, étroite et *blanche*.

LAMELLES peu serrées (sauf au bord), minces, ventrues, larges de 5 à 6 mm., s'imbriquant plus ou moins, finement marbrées-vergetées sur les faces chez les spécimens âgés, du type 3, les grandes au nombre de 50 environ, *adnées* (parfois sinuées-adnées ou un peu émarginées) ; d'abord *crême-ocré* puis ocracées, avec l'arête subentière, un peu plus pâle (blanchâtre), puis concolore.

PIED farci, puis creux, de 3 à 6 cm. de haut sur 1 cm.-1,5 de diamètre, claviforme, fusiforme ou subradicant, souvent incurvé à la base, parfois comprimé ; élastique, d'abord fibrillo-strié et un peu visqueux dans la jeunesse, puis sec et nu, mais généralement muni au tiers supérieur d'un manchon

de fibrilles rouillées par les spores ; un peu pruineux au sommet, blanc, blanc crême puis ocré, avec la base d'un blanc glacé.

CORTINE blanche, fugace.

CHAIR épaisse de un demi à un cm., hygrophane, blanc crême à crême-fauvâtre, blanche en séchant.

ODEUR faible mais nette, difficile à définir (de *chlore*, de bois vert, de chloroforme (BAT.) ; *saveur douce*, mais celle de la *cuticule* est *extrêmement amère*.

SPORES EN TAS : ocracé-rouillé.

III. — DESCRIPTION MICROSCOPIQUE : (R. MAIRE).

ARÊTE DES LAMES *homomorphe* ; pas de cystides.

BASIDES claviformes 4-sporiques de 35-40 × 6-7 μ. *Médiostrate* régulier, à éléments allongés, inégaux. *Sous-hyménium* rameux, étroit et dense.

SPORES ellipsoïdales, apiculées, jaunes-brunâtres, très finement verruqueuses (verrues visibles dans le lactophénol avec un objectif à immersion homogène), à contenu granuleux, plus rarement 1-pluriguttulées, de 6,5-7,5 (apicule de 0,5 μ inclus) × 4 μ.

Nos constatations confirment cette description. Dans nos spécimens les spores atteignaient toutefois jusqu'à 8-9 μ de long sur 4-4,5 de large.

IV. — CARACTÈRES CHIMIQUES.

Gaiac : 0. (Déjà signalé par R. MAIRE).
Phénoline : 0.
Pas de réactions intéressantes avec les réactifs usuels.

V. — HABITAT.

En touffes dans les forêts de *conifères* (sous épicéas à Saône, environs de Besançon ; chaque année).

VI. — OBSERVATIONS.

Facile à reconnaître à son habitat, à ses caractères particuliers (petit, compact, *sec*, à cuticule très amère, à chair douce).

On ne peut guère le confondre qu'avec *C. emollitus*, mais

cette espèce est plus grande, plus visqueuse, plus molle ; sa chair est amère. Il croît en cercles sous *les feuillus*, et non en touffes comme *C. causticus*.

VII. — Etude critique.

Fries in *Epicr.*, p. 270 (1836). — *Mon. Hym.*, II, p. 29 (1857). — *Hym. Eur.*, p. 350, n° 52 (1874).

Quélet in Jura et Vosges, *supp. n° 9, Bull. Soc. Bot. de France*, p. 14, n° 34 (1872). — *Enchir.*, p. 76 (1886). — *Flore myc.*, p. 123 (1887).

Gillet : Champ. Fr., p. 474, n° 59 (1878).

Cooke et Quélet in Clavis synoptica, p. 115, n° 50 (1878).

Saccardo : *Syll. fung.*, T. V, p. 910, n° 73 (1887).

Bigeard et Guillemin : *Fl. gén.*, p. 267 (1909) et compl., p. 213 (1913).

R. Maire in *Bull. Soc. myc. Fr.*, t. XXVI, p. 183 (1910).

F. Bataille : in *Bull. Soc. myc. France*, t. XXVI, fasc. 3, p. 335 (1910) — et *Fl. monogr. Cort. d'Europe*, p. 35, n° 59 (1912).

Ricken : *Die Blätt.*, p. 146 (*Phlegm.*), n° 458, p. p. (1912).

Velenovsky : *Ceske Houby*, p. 422 (*Phlegm.*), 1917.

Costantin-Dufour : Fl., p. 92, n° 783 (?), 1921.

Killermann : *Pilze aus Bayern.*, Dil. III, p. 16, n° 45, S 73 (*Phlegm.*), 1928.

Konrad et Maublanc, Pl. 137 (*Phlegm.*), décrivent et représentent bien notre espèce.

Icones :

Ricken : Pl. 40, fig. 2. Mauvaise planche ne donnant aucune idée exacte de *C. causticus* Fr.

Bigeard et Guillemin : l. c., compl., p. 204. Pl. XIV, n° 4 (trop grêle).

Juillart-Hartmann : Atlas, pl. 105, fig. 2 (ad Maire).

Konrad et Maublanc : Pl. 137 (bonne planche !).

***Cortinarius* (*Phlegmacium*) *emollitus* (Fr.).**

I. — Aspect général.

Plus gros, plus visqueux et *plus mou* que *C. causticus* auquel il ressemble. Dans les forêts feuillues, en groupe de 8-10 spécimens.

II. — Description macroscopique.

Chapeau peu charnu, de 4-7 cm. de diamètre, d'abord convexe subhémisphérique puis plan convexe, convexe-obtus enfin un peu déprimé et *flexueux* ; Centre un peu surélevé. Marge enroulée puis retroussée. Marginelle *subnulle* ou nulle (dépassant à peine ou pas du tout l'extrémité des feuillets). Bords du chapeau parfois minces et translucides. *Cuticule très visqueuse* et luisante (à viscosité *très amère*), séparable en larges lambeaux, puis sèche et mate, d'abord d'*un blanc ivoirin, crême au centre*, rapidement blanchâtre et *crême ocré* parcourue par un *chevelu inné jaune ocracé* (Sacc. *melleus*) et maculée de taches ou vergetures de même couleur, avec les *bords blancs*.

Lamelles plus ou moins serrées, minces, larges de 0,5 à 1 cm., du type 4-5 ; les grandes au nombre de 76-80 environ, arrondies en arrière, amincies et très serrées au bord, *sinuées, sinuées-adnées* ou *émarginées*, laissant dans l'ensemble une profonde dépression autour du stipe, blanchâtres, *crême ocré* (28), puis plus ou moins *ocracées* avec l'arête entière ou érodée et concolore.

Pied farci puis *creux*, mou, mesurant environ 6 cm. × 1-1,5 cm. ; subcylindrique, claviforme, ou atténué subradicant après un renflement fusoïde, parfois comprimé, fragile, plus ou moins fissile et décorticable, un peu visqueux par temps humide (à viscosité également très *amère*) ; *fibrilleux, blanc à blanchâtre* surtout en bas par temps sec, *blanc lavé d'ocracé, jaunissant* plus ou moins par temps humide.

Cortine blanche, *très fugace*, le plus souvent *absente*.

Chair peu épaisse (0,50 à 0,75 cm.) ; *blanche à blanc ocré* (28), jaunissant dans le stipe ; crême ocré sous la cuticule.

Odeur plus ou moins nette, un peu spéciale et *variable :* (je retrouve dans mes notes : odeur de *chloroforme*. — Odeur d'*Hébélome*. — Odeur *faible* non désagréable). — Odeur *forte* à la dessiccation.

Saveur (constante), *extrêmement amère.*

Spores en tas : *fauve ocracé.*

III. — Description microscopique.

Arête des lames *homomorphe*. Basides 4-sporiques, de 26-28 μ de long sur 8 de larges, claviformes, bien visibles sur l'arête où elles émergent de 9-12 μ. *Cellules stériles* claviformes, étroites (une largeur de spore).

SPORES ovoïdes-amygdaliformes, *sublisses*, ponctuées, de 7-7,5 µ × 4,5 µ, jaunes sous le microscope.

IV. — CARACTÈRES CHIMIQUES.

Gaiac : Réaction toujours négative. (00).
Phénoline : 00. (Pas de rouge carminé).
Réactifs usuels : Réactions négatives sauf avec NaOH.
Les *Bases fortes* donnent à la chair une coloration *gris brun* (8) ; sur la cuticule, on a également du *brun* (19 à 8). Cette réaction est faible et peu caractéristique.

V. — HABITAT.

Forêts sablonneuses de hêtres et de chênes. En groupes de 6-10 individus. (Fontainebleau).

VI. — OBSERVATIONS.

Espèce voisine des myxacia, ressemblant à *C. causticus* dont elle diffère par sa taille beaucoup plus grande, son chapeau plus visqueux, plus luisant, plus ivoirin au début et plus mou. Il est facile à reconnaître par sa saveur extrêmement *amère* et par son habitat (forêts feuillues).

VII. — ETUDE CRITIQUE.

FRIES in *Hym. Eur.*, Ed. I, p. 269 ; Ed. II, p. 350, n° 51 : *C. emollitus,* « subtiliter fibrilloso-virgato. Carne stipiteque farcto..... *mollibus,* albis. Lam. ex albo ochraceis. Stipes..... passim *compressus,* lutescens. Pileus *ochraceo-luteus.* Pileo..... *udo fulvo.* Cortina *fugacissima.* Sapor acris..... ». (1874).

QUÉLET in *Enchir.*, p. 76 (1886).

COOKE et QUÉLET in *Clavis*, p. 115, n° 49 (1878).

COOKE : *Handb. Brit. fung.*, II, p. 246, n° 910 (1889).

SACCARDO : *Syll. fung.*, V, p. 910, n° 72 (1887).

SACCARDO et DELLA COSTA : *Fl. Ital. crypt.*, Fasc. XV, p. 602, n° 44 (1916).

MASSEE : *Brit. fung. and lich, I, classif.*, p. 293 (1893).

OUDEMANS : *Rév. champ.*, t. II, p. 256, n° 1, C, 4 et p. 271 (1897).

BATAILLE : *Fl. monogr. Cort.*, p. 35, n° 58 (*Elastici*) (1921).

RICKEN : *Die Blätt.*, p. 146, n° 456 (*Phlegmacium*), 1915.

VELENOVSKY in *Ceske houby*, p. 422, *Phlegm.* : « *blede medove zlutavy* » (*melleus*), « ..... velice hygroph..... za sucha bily » (bonne description), 1917.

REA : *Brit. Basid.*, p. 145, n° 372 (« tawny then ochraceous yellow »), 1922.

KILLERMANN : *Pilze aus Bayern.*, III, p. 16, n° 44, S. 72 (1928).

KAUFFMANN and SMITH : Agar. coll. in the vicinity of Roch River, MICH. in 1929 ; (reprinted from Papers of the MICH. Acad. of Sc. Arts and Letters ; vol. XVII, 1922, p. 162 : *C. emollitus* (sensu RICKEN). (1932).

LANGE : *Stud. in the Agar. of* DENMARK, p. 26, n° 40 (« ivory yellowish »), 1935.

ICONES :

BRITZELMAYR : *Hym. Sudb.*, n° 41 (assez bonne).

COOKE : *Ill.*, tab. 727, reproduite *partiellement* dans l'atlas de JUILLIARD-HARTMANN, pl. 119, fig. 5.

RICKEN : l. c., taf. 44, fig. 1.

KAUFFMANN et SMITH : l. c., pl. XXVII. Excellente photographie en noir.

LANGE : l. c. (D. A.), pl. 560 (non vue).

L'espèce et sa variété en mycologie,

par Louis IMLER.

Mon article « L'espèce en mycologie », paru dans le Bulletin, tome L, page 30, fait penser au cri de détresse d'un jeune mycologue, épris d'exactitude scientifique.

Il fut lu lors de la session générale à Oloron-Ste Marie, en 1933, et notre maître M. René MAIRE, après l'avoir écouté avec bienveillance, répondait tranquillement : « Ce n'est pas seulement en mycologie que l'on rencontre de telles difficultés... Nous ne faisons que de l'à-peu-près... »

Ces derniers mots courageux, prononcés par un tel maître, me frappèrent vivement C'est aussi lui qui me dit au Fréhaut : « Il ne faut pas oublier que la nature... ne s'occupe pas de nous ; *nous* faisons les espèces, les classifications .. »

Malgré la complexité sans bornes de la nature, qui jamais ne livrera *tous* ses secrets, je suis un ennemi déclaré de l'à-peu-près, qui inquiète trop peu les mycologues.

Les abus de langage, si franchement dénoncés par M. GILBERT dans son dernier livre, sont trop nombreux. Plusieurs de nos meilleurs ouvrages modernes contiennent des sous-espèces, variétés, formes... en nombre considérable. Mais avouons-le franchement : la clarté manque. Les mycologues emploient trop souvent des termes savants, dont ils n'ont pas une idée nette.

L'auteur de la « Méthode de mycologie descriptive » s'est efforcé de nous éclaircir, entre autres, les mots : espèce, forme, race, variété, sous-espèce, stirps, employés par les mycologues avec une insouciance déconcertante. Il nous montre que pour la nomenclature, les deux conceptions espèce et variété seulement ont réellement de la valeur. C'est à cela que j'applaudis de tout cœur.

Tous ces mots latins au sein de l'espèce, pour des formes et des sous-espèces, nous conduisent dans un épais brouillard.

Envisageons l'espèce mycologique dans un esprit beaucoup plus large que nos devanciers, puisque le champignon est extrêmement polymorphe de par sa nature même. Prenons pour guide les espèces très communes (comme *Amanita rubescens*), que nous connaissons sous tous leurs déguisements, et pensons à elles, avant de fabriquer une nouvelle espèce ou une variété. Pensons aux soi-

disant espèces *Amanita excelsa*, *spissa*, *valida*, que presque tous les mycologues acceptaient.

Je m'imagine que si *Amanita rubescens* était une espèce rare, on aurait inventé pour elle au moins trois espèces, avec quelques sous-espèces, variétés et formes. Mais puisque c'est une espèce archi-commune, son polymorphisme saute aux yeux.

Evitons surtout la vanité du créateur de nouveautés malgré tout.

*
* *

Les règles qui suivent et que j'ai rédigées avec le plus grand soin, pour être aussi clair et exact que possible, ont pour but de discipliner les conceptions que nous avons de l'espèce mycologique. Elles condensent les efforts des mycologues anciens et modernes et sont disposées par ordre d'importance et selon le degré de nos connaissances actuelles.

Des champignons appartiennent à la même espèce, lorsque sont analogues :

les différentes formes au cours du développement, la consistance, la gamme des couleurs et les dimensions parfois très variables, de leurs parties macroscopiques, dans des circonstances semblables de station et de météorologie.

Ils ont analogue :

1. *la gamme des odeurs et saveurs de leur chair et de leurs différentes parties ;*
2. *la couleur de leur sporée épaisse ;*
3. *la forme de leurs spores mûres ;*
4. *l'absence ou la présence d'un pore germinatif ;*
5. *l'uni ou l'ornementation de leurs spores mûres ;*
6. *la couleur de leurs spores mûres sous le microscope ;*
7. *la propriété amyloïde ou non amyloïde de leur membrane sporique (réactif de Melzer) ;*
8. *la structure anatomique de leur membrane sporique ;*
9. *les dimensions parfois très variables de leurs spores mûres ;*
10. *l'immuabilité ou les changements de couleur de leur chair et de leurs différentes parties, par l'attouchement, le froissement, la coupe et la brisure, dans un stade de développement et dans un état hygrométrique semblables ;*
11. *les réactions chimiques de leur chair et de leurs différentes parties, dans un stade de développement et dans un état hygrométrique semblables ;*
12. *l'aspect microscopique de leurs tissus ;*
13. *les différentes formes au cours de leur développement, l'emplacement et les dimensions variables de leurs parties microscopiques importantes, (cystides, basides, paraphyses, asques, etc.).*

Si l'on réfléchit bien à chaque point, on reste stupéfait devant l'immensité de l'inconnu ou du mal connu.

C'est en n'observant pas assez l'esprit de ces règles, que M. GILBERT tend à unifier *Russula cyanoxantha* et *Russula vesca*, ce qui est inadmissible (Méthode de mycologie descriptive, pages 426 et 517). Ces deux espèces sont différentes par les formes de toutes leurs parties, leur consistance, leur réaction par le sulfate de fer, leurs couleurs, port et dimensions ; en parlant comme M. GILBERT : leurs *types harmoniques* sont différents. Pour l'étude des Russules, cet auteur a le tort de négliger les réactifs, qui souvent aident puissamment pour l'appréciation des espèces affines.

Pour chaque mycologue et même pour chaque mycophile il reste du travail utile à profusion. Il me semble que les amateurs ont trop peur des maîtres, pour faire entendre leurs observations *personnelles, faites sur le terrain*. Et pourtant une remarque, émanant d'une tête claire et fraîche, est souvent nécessaire au savant, parfois troublé par son trop lourd bagage scientifique.

* * *

Abordons maintenant la *variété* en mycologie.

Nos meilleurs maîtres disent et écrivent des phrases dans ce genre-ci : « Ce sont des variétés ou... des espèces, si vous voulez ». « On pourrait regarder cette espèce comme une variété ou sous-espèce... »

On ne s'en fait pas trop... et cela me peine. Le vague semble plaire, et c'est ce qu'il faut combattre.

L'étude que M. GILBERT nous donne sur la variété dans « Méthode de mycologie descriptive » est très intéressante, mais pas encore assez nette.

Ce qu'il faut retenir surtout de sa conception, c'est la phrase suivante : « La variété ne vit pas sur le même mycélium que l'espèce. »

Concernant la sous-espèce, il nous dit que : « cette catégorie n'est pas d'une utilité bien grande ,en mycologie. » « Elle représente en quelque sorte une « grosse variété ». Je propose donc de nous libérer de cette dénomination savante, mais trop vide et de ne garder que la conception variété.

Après mûre réflexion, datant de plusieurs années, je me suis arrêté à la définition suivante :

La variété mycologique diffère de l'espèce, reconnue conventionnellement comme type, par la couleur nettement *différente et* stable.

Exemples : *Amanita phalloides var. verna ; Amanita citrina var. alba et var. phorphyria ; Amanita rubescens var. ampla ;*

Amanita vaginata var. fulva; Laccaria laccata var. amethystina: Hygrophorus hypothejus var. aureus.

Si l'on s'attache, comme je l'ai fait, à bien observer tous les *Amanita citrina*, et leurs variétés *alba* et *porphyria*, on constate que leurs couleurs seules sont nettement différentes et stables. Les formes des chapeaux jeunes sont globuleuses ou coniques.

Pour ce qui concerne *Amanita vaginata*, je ne connais à fond que la grise, considérée conventionnellement comme type, et la variété *fulva*. Elles ne croissent pas sur le même mycélium et les couleurs sont nettement différentes et stables.

D'après ce que j'ai vu en France et en Espagne, et d'après les articles de M. GILBERT, on dirait que *crocea* et *umbrinolutea* sont également de bonnes variétés de *Amanita vaginata*, tandis que *inaurata*, souvent considérée comme une bonne espèce, me semble plutôt une forme luxuriante (QUÉLET) et foncée de la variété *fulva*.

Lividopallescens me paraît peu sûre à cause d'une discussion que j'ai entendue en Catalogne sur un *Amanita vaginata* jeune, verdâtre (couleur de *Amanita phalloides*), que M. GILBERT attribuait à *umbrinolutea* et M. René MAIRE à *lividopallescens*. Et tous deux prétendaient en avoir vu des centaines d'exemplaires.

Celui qui a bien étudié la multitude de formes de *Amanita rubescens* et qui les a comparées avec celles de *ampla*, ne voit d'autre différence nette que la couleur. L'élément rouge de *Amanita rubescens* manque dans la variété *ampla* et cela me paraît tout, comme caractère stable.

Quant à *aspera*, je n'y vois qu'une forme de *Amanita rubescens*, à volve citrine et à chair ne rougissant pas ou peu. Les fragments citrins, qui pendent au bord de l'anneau de *aspera*, se retrouvent en gris ou en rougeâtre chez *Amanita rubescens;* mais il faut les rechercher, parce qu'ils tranchent moins. Certains exemplaires de *Amanita muscaria* ont également une volve jaune, et l'on rencontre des spécimens de *Amanita rubescens* avec anneau jaune, dont la chair ne rougit pas.

Sandicina n'est qu'une forme plus terne de *Laccaria laccata var. amethystina.* Cette dernière n'est pas adaptée au hêtre, comme le pensent certains mycologues ; elle croît également sous le chêne, comme le type, mais toujours sur mycéliums différents.

Laccaria tortilis, par contre, est une bonne espèce, qui se distingue par son port tortillé, le chapeau très mince et translucide, le pied toujours mince et les lamelles très espacées, relativement au diamètre très réduit du chapeau.

Comme je l'ai montré dans le Bulletin, tome L, page 304, *aureus* est une bonne variété de *Hygrophorus hypothejus*. Il ne faut pas

la confondre avec les vieux exemplaires du type, qui deviennent d'un rouge sale au déclin.

Pour les Russules, l'instabilité des couleurs est telle, que la variété semble impossible et inutile à établir.

*
* *

Dans la préface de son excellent livre « Le genre Galera », M. KÜHNER écrit : « Nous estimons qu'il ne faut avancer dans la voie tentante de la réduction du nombre des espèces ou variétés qu'avec la plus grande prudence. »

Certes, la prudence s'impose, mais il ne faut pas oublier que le morcellement exagéré des espèces en formes, variétés et sous-espèces inconcevables, obscurcit la mycologie, qui porte déjà trop l'empreinte des vanités humaines.

Additamenta ad floram Sibiriae, Asiae centralis orientalisque mycologicam.

Pars quarta (1)

Auctore Dr. Albert PILAT, Praga, Museum Nationale.

Cum tabulis III-IX.

In hac parte quarta additamentorum meorum ad floram Asiae temperatae praecipue materialia in Turkestania anno 1935 a cel. KRAWTZEW et in Asia orientali in vinitate urbis Wladiwostok a cel. LJUBARSKY collecta collaborata sunt.

Praecipue fungi a cel. KRAWTZEW in vicinate urbis Alma-Ata collecti magni pretii sunt, nam Hymenomycetes adhuc in regionibus commemoratis nuquam colligebantur.

Adnot. h. N.M. P. = herbarium Musei Nationalis Pragae.

Pragae, mense julio 1936.

Polyporacese.

Caloporus Quélet.

Caloporus leucomelas (Pers.) Quél.

Sibiria distr. Minussinsk, ad terram, 28-VIII-195, leg. KRAWTZEW, Pl. y 111, h.N.M.P. 25689. Sporae breviter ellipsoideae, subglobosae, angulato-tuberculosae, 4,5-5,5 × 4-4,5 µ. Cum speciminibus europaeis optime convenit.

Grifola (Gray) Murrill.

Grifola ossea (Kalchbr.) Pilát.

Sibiria, districtus Chakassk, ad truncum *Laricis sibiricae*, IX-1934, leg. KRAWTZEW. h. N.M.P. 25039. Specimina optime evoluta.

Polyporellus Karsten.

Polyporellus brumalis (Pers.) Karsten.

Asia orientalis : Schkotovo, ad truncum putridum. 29-VIII-1934, leg. KRESTOWSKY, Or. 6. h.N M.P. 25004. Specimen senile.

(1) Pars I. in *Bulletin de la Société Mycologique de France*, vol. 48, pp. 1-52, tob. I-VIII. Pars II. *Ibid.*, vol. 49, pp. 256-339, tab. XII-XXV. Pars III. *Ibid.*, vol. 51, pp. 351-426, tab. VI-XI.

Polyporellus arcularius (Batsch.) **f. infundibuliformis** Pilát f. n. (Fig. 1).

Pileo 1-1.5 cm. diam., orbiculari profunde infundibuliformi, margine arcuato, superficie ochraceo brunneo, in squamulas conspecta modo P. squamosi Huds. diffracto, carne pilei inter squamulas pallide ochracea, tenuiter membranaceo-coriaceo. Stipite 2-3 cm. longo, 1-1,5 mm. crasso, brunnescenti vel brunneo, squamulis haud crebris ornato. Poris favoloideis 1-2 × 0,3-1 mm. magnis, dissepimentis tenuibus. Sporis ellipsoideo-cylindraceis, basi oblique acutatis, hyalinis, laevibus, 7-9 × 3-3,5 μ.

Asia orientalis: Possjet, ad ligna *Betulae Schmidtii*, 26-VII-1935, leg. Ljubarsky. Or. 11. h.N.-M.P. 25046.

Spongipellis Pat.

Spongipellis spumeus (Sow.) Pat. (Fig. 2).

Sibiria, Tomsk, ad truncum *Populi nigrae*, 5-IX-1935, leg. Krawtzew. Pl. y 58, h.N.M.P. 25122. Sporae breviter ovoideae, basi acutatae, una gutta magna oleacea praeditae, 8,9 × 6,5-7 μ.

Leptoporus Quél.

Leptoporus Litschaueri Pilát, in *Bull. Soc. Myc. de Fr.* 48 : 9 (Tab. IV, fig. 3 ; Fig. 3).

Sibiria, districtus Minussinsk ad ligna *Laricis sibiricae*, 1-IX-1935 leg. Krawtzew. Pl. y 53, h.N.-M.P. 25123. Sporae ellipsoideae, 4,5-5 × 1.6-2 μ. Cystidia hyalina, tenuiter tunicata, ovato-subfusoidea, apice conspecte muricellata, 14-18 × 5-7 μ.

Leptoporus Wynnei (Berk. et Br.) Quél. **f. ellipsospora** Pilát, in Svenk Bot. Tidskr. 30 : 229-233, T. I-II, 1936 (Fig. 4).

Sibiria, Sajany, Arasuk, ad ligna *Pini sibiricae*, 1-IX-1932, leg. Kratwzew, Pl. y. 25, h. N. M. P. 25107. Specimina sibirica cum speciminibus in Britannia lectis (on rotten fallen trunk Brettenham, Suffolk, Nov. 1935 leg. Miss. E. M. Wakefield) bene concordant. Sporae 3-4 × 2-3 μ, laeves, hyalinae, breviter ovoideae. Basidia 8-12 × 3-4 μ.

Leptoporus albidus (Scheaeffer) B. et G. (Tab. IX, fig. 3 ; Fig. 5).

a. Asia centralis Kazakstan, Alma-Ata, ad truncum *Piceae Schrenkianae*, IX-1935, leg. Krawtzew, Pl. y 86, h. N.M.P. 25152.

Forma cum pileo in statu exsiccato durissimo, candido. Hyphae dissepimentorum crasse tunicatae usque fere solidae, subgelatinosae, 4 6 μ crassae, hyalinae, valde lucem frangentes. Hyphae tramae pilei plus minus radialiter intricatae, crasse tunicatae usque fere solidae, valde lucem frangentes more hypharum dissepimentorum, 5-7 5 μ crassae, sat crebre plus minus radialiter intricatae, nonnullae tenuiores, tunicis tenuioribus praeditae. Basidia 12-10 × 3 5 μ. Sterigmata 3-4 μ longa. Sporae ellipsoidae, basi oblique acutatae, copiosae, saepe uniguttulatae, 4,5-5 × 2-2,8 μ.

b. Sibiria, Wasjuganje, ad truncum Abietis sibiricae 10-9-1934, leg. Krawtzew, Pl. y 104, h. N. M. P. 25094. Sporae ellipticae, basi oblique acutatae, 4.5-6 × 2-2,5 μ. Basidia 8-12 × 3-3,5 μ. Hyphae hyalinae, maxima ex parte crasse tunicatae, 4-6μ crassae.

Leptoporus lacteus (Fr.) Quélet (Fig. 6).

Sibiria, districtus Narym, ad flumen Tschaja, ad truncum *Betulae pubescentis*. II.-1935, leg. Krawtzew, Pl. y 56 a, h. N. M. P. 25128. Sporae cylindraceae, subcurvulae, hyalinae, basi oblique acutatae, 5-6 × 1,5-1,75 μ.

Leptoporus Alma-Atensis Pilát sp. n. (Tab. III, fig. 1-2 ; Fig. 7).

Carposomatibus effusoreflexis, conchoideis, uno puncto laterali in funiculum conicum in substratum penetrantem elougato-adnatis. *Pileo* 2-9 cm diam., rotundato, superficie laevi, albido, brunneo-maculato, fibrilloso sed glabro, 2-6 mm. crasso, margine tenui, acuto, tubulis ibidem brevissimis. *Tubulis* 2-5 mm. longis, albidis dein huc illuc brunnescentibus, vivis mollibus, exsiccatis fragilibus, dissepimentis tenuibus praeditis. Poris minutis (4-6 ad 1 mm.) irregularibus usque paulisper irpexoideis, ad ostiolum subfimbriatis vel pauliper elongatis, albidis, dein huc illuc brunnescentibus. *Trama* pilei alba (1-3 mm. crassa), sicca fragillima, paulisper fibrillosa, ex hyphis hyalinis, tenuiter tunicatis subdense plus minusve paraleliter usque irregulariter intricatis, 3-6 μ crassis. *Basidiis* 12-15 × 5-6 μ. *Cystidiis* in hymenio copiosis, conice fusoideis, apice plus minusve acutis, hyalinis 15-25 × 6 8 μ, in speciminibus senilibus evanescentibus. *Sporis* copiosis, ovato-ellipsoideis, basi oblique acutatis, hyalinis, laevibus, 4-5 × 2-2,5 μ, plerumque uniguttulatis.

Hab. ad truncos *Piceae Schrenkianae*, S. S S. R. Asia centralis, Kazakstan, Alma-Ata, IX-1935, locis duobus leg. cel. Kratwzew. Pl. y 93, Pl. y 82, h. N.M.P. N° 25154,25147.

Species ex affinitate *Leptopori floriformis* (Quél.) B. et G., praecipue maculis pilei brunneis cystidibusque conspectis valde insignis.

Fungus vivus e tubulis gutas exsudat; qua de causa excavationis hemisphaericae in hymenophore inveniuntur.

Leptoporus imberbis (Bull.) Quél.

Asia orientalis : Schkotowo, ad truncum putridum, 6-V 1935, leg LJUBARSKY, Or. 10, h. N M.P. 25008.

Phaeolus Pat.

Phaeolus albosordescens (Romell) B. et G. (Fig. 8).

Asia centralis : Kazakstan, Alma-Ata, X-1935, leg. KRATWZEW, Pl. y 69. Sporae breviter ovoideae, plerumque uniguttulatae, basi paulisper acutatae, 5-6 × 4-5 μ.

Irpex Fr.

Irpex pendulus (A. et S.) Fr.

Sibiria, distr. Narim, ad ligna *Pini sibiricae*, 10.-X.-1934, leg. KRAWTZEW, W. 220.

Irpex raduloides Pilát sp. n. (Tab. VII, fig. 2 ; Fig 9).

Carposomata effuso-reflexa vel resupinata, margine superiori pileolos parvos, plerumque 5 mm. latos, superficie albos vel cremeos, laeves, glabros, lucidos, fragiles effigientia. *Aculei* in pileolis penduli, in partibus carposomatis resupinatis obliqui, 3-5 mm. longi, cylindraceo-conici, acuti simplices vel dissecti vel paulisper applanati, sicci cremei usque pallide ochracei. *Trama* alba, marginem sterilem album conformans. Hymenium solum ex basidiis compositum ; cystidia nulla. *Basidia* 20 × 4 μ. *Sporae* cylindraceae vel cylindraceo-ellipsoideae paulisper arcuatae, basi paulisper oblique acutatae, hyalinae, laeves, 6-7 × 2,5 μ. Hyphae hyalinae, subtenuiter tunicatae, 4-6 μ.

Hab. Asia orientalis Schkotowo, ad corticem *Aceris manshuricae*, 28.-V.-1935. NEDORJEZOWA. Or. 25, h.N.-M.P. 25032.

Lenzites Fr.

Lenzites betulina (L.) Fr.

Asia orientalis : Schkotowo, ad truncum *Aceris Mono*. 2.-IX-1935, leg. LJUBARSKY, Or. 3, H.N M.P. No. 25009.

Var. *cubensis* (B. et C.)? *Lenzites*] *cubensis* Berk et Curt., *Journ. Linn. Soc. Bot.* 10 : 303, 1868. Murrill in Bull. Torr. Bot. Cl. 32 : 96, 1905.

a. Asia orientalis : Schkotowo, ad truncum *Phellodendri amurensis*, 23.-V.-1935, leg. LJUBARSKY, Or. 43, h.N.M.P. No. 25020.

b. Asia orientalis : Schkotowo, ad truncum *Fraxini manshuricae*, 8-V-1935, leg. LJUBARSKY, Or. 4, h.N.M.P.No. 25036.

Forma pileo laevi, glabro vel subglabro, indistincte zonato, albo, albido vel pallide griseo. Lamellae longae et latae. Haec forma probabiliter cum *Lenzite cubensi* B. et C. identica est. A typo praecipue pileis glabris differt. *Lenzites betulina* (L.) Fr. species cosmopolitica non solum in regionibus temperatis, sed etiam in tropicis valde variabilis est. Formam pileo pure albo G. W. MARTIN in Iowa, U. S. A. lecto cel. C. G. LLOYD in *Mycological Notes* p. 1339, f. 3114 describit et icone arte photographica depicto illustrat.

Lenzites tricolor (Bull.) Fr.

Asia orientalis, Schkotowo, ad *Viburnum Sargentia* 1935 leg. LJUBARSKY, Or. 29 h.N.M.P.No. 25028.

Trametes Fr.

Trametes gibbosa (Pers.) Fr. var. **amurensis** Pilát, in B.S.M. Fr. 49 : 263 t. XX, f. 2.

Haec varietas poris rotundatis, minoribus insignis, ut videtur in Asia orientali sat distributa est et praesertim ad Betulas crescit, quamquam etiam in aliis arboribus frondosis occurit.

a. Asia orientalis : Possjet, ad truncum *Betulae Schmidtii*, 26-VII-1935, leg. LJUBARSKY, Or 24 n.N.M.P. 25034.

b. Asia orientalis, Schkotowo, ad truncum *Betulae Schmidtii*, 7-VIII-1935, leg. LJUBARSKY, Or, 23, h.N.M.P. No. 2499.

c. Asia orientalis : Possjet, ad truncum *Betulae Schmidtii* 26-VIII-1935, leg. LJUBARSKY, Or. 40, h.N.M.P. No. 25016.

Varietas amurensis formis intermediis cum typo conjucta est. E. g. specimina, quae e Sibiria (Wasjuganje ad truncum Populi tremulae) obtinui.

d. Asia centralis, Kazakstan, Alma-Ata, ad truncum *Populi diversifoliae*, IX-1935, leg. KRAWTZEW, Pl. y lol, H. N. M. P. N° 25095.

Trametes Ljubarskyi Pilát sp. n. (Tab. VIII, fig. 3 ; Fig. 10).

Pileo lateraliter insidenti, hemiorbiculari usque flabelliformi, firme adnato, 8-10 cm. diam. rotundato-applanato, subtenui (basi

solum 10-12 mm. crasso) coriaceo-suberoso, firmo margine tenui, solum 2-3 mm. crasso, superficie laevi, glabro, saepe sublucido, pallide groseobrunnescenti, parte basali saepe paulisper subresinoso-lucidobrunneo. *Tubulis* 5 mm. longis, cum trama homomorphis, marginem-versus leniter evanescentibus, dissepimentis sat crassis, suberoso-firmis instructis. Margine pilei 1-1,5 mm. lato, sterili obtusato. Poris 0-0,2-0,25 mm. diam. (3-4 ad 1 mm.), rotundatis usque subangulatis, regularibus, haud denticulatis, albis vel subcremeis, exsiccatis pallide luteo-brunnescentibus, vel lignicoloribus. *Trama* pilei lignicolori, sublutescenti, firma, homogenea, minime fibrillosa, ex hyphis fere solidis, conforte irregulariter intricatis, hyalinis vel pallide oleicoloribus, 2-3 μ crassis composita. Dissepimentis ex hyphis similibus, solum paulisper confertius subparelelliterque intricatis. *Basidis* 10-12 × 4-4,5 μ. *Sporis* breviter ovoideis, basi paulisper acutatis, plerumque una gutta parva olei praeditis, 4,5-5,5 × 3-3,5 μ.

Hab. Ad truncum *Aceris Mono* Asia orientalis, Schkotowo prope Wladivostok, 23-IV-1934, leg. LJUBARTKY, Or. 8. h. N. M. P. N° 25002.

Trametes Ljubarskyi Pilát modo macroscopico pauliper *Piptoporum betulinum* in mentem revocat, sed cuticula pilei vera haud ornatus est. Hyphae in pilei superficie haud raro paulisper gelifiatae sunt, qua de causa superficies pilei sublucida est.

Trametes suaveolens (L.) Fr.

Sibiria prope Tomsk, ad truncum *Salicis* sp. 5-IX-1935, leg. KRAWTZEW, Pl. y. 57, h. N. M. P. 25127.

Trametes stereoides (Fr.) Bres. (Fig. 11).

a. Asia orientalis : Schkotowo, ad truncum *Betulae Schmidtii*, 26 VII-1935, leg. LJUBARSKY, Or, 41. h. N.M.P. N° 25017. Sporae ovoideae vel breviter ellipsoideae, saepe uniguttulatae, 7-9 × 4,5-5-5 μ.

b. Asia orientalis, Schkotowo, *Betulae Schmidtii*, 25-VII-1935, leg. LJUBARSKY, Or. 35, h. N.M.P. N° 25014.

c. Asia orientalis, Schkotowo, ad truncum *Betulae Schmidtii*, 26-VII-1935, leg. LJUBABSKY, Or. 30, h. N.M.P. N° 25023.

Trametes rubescens A. et S.) Fr. (*Lenzites tricolor trametea*).

Asia orientalis, Schkotowo, ad truncum *Betulae Schmidtii*, 26-VII-1035, leg. LJUBARSKY, Or. 28, h. N.M.P. N° 25033.

Trametes Trogii (Berk.) Fr.

a. Asia orientalis, Possjet, ad truncum *Betulae Schmidtii*, 2-VIII-1935, leg. LJUBARSKY, Or. 49, h. N.M P. 25027. Sporae ellipsoideo-cylindraceae, basi oblique acutatae, 10-12 × 3-3 5 μ. Basidia 25 × 7 μ.

b. Asia centralis. Kazakstan, Alma-Ata, ad truncum *Salicis* sp., V-1935 leg. KRAWTZEW, Pl. y. 68, h. N.M.P. N° 25068.

c. Sibiria. prov Srjetensk, ad truncum *Populi* sp. 1925, leg. SCHADRIN, Pl. y, l. h. N.M P N° 25073, Forma resupinata.

d Asia centralis. Kazakstan, Alma Atan, ad truncum *Quercus* sp., IX-1935, leg KRAWTZEW, Pl. y. 98, h. N.M.P. N° 25100.

e, Asia centralis, Kazakstan, ad truncum *Quercus* sp., IX-1935, leg. KRAWTZEW. Pl. y 91, 25156.

f. Asia centralis. Kazakstan. ad truncum *Populi* sp., X-1935, leg. KRAWTZEW, P. y 67 (vel 57) h. N M.P. N° 25079.

Trametes salicina Bres. (Fig. 12).

a. Sibiria. districtus Tara, ad truncum *Populi tremulae*, 25-VIII-1029, leg. KRAWTZEW, Pl. y 20 a, h. N. M. P. N° 25084. Sporae ovoideo-ellipsoideae, basi oblique acutatae, 6 7 × 4 μ.

b. Sibiria, districtus, Narym, ad flumen Tschetschulina, III-1935, leg. KRAWTZEW. Pl. y 53 a h. N.M.P. 25120, Sporae ovoideo-ellipsoidae, 7-8 × 4-4,5 μ. Basidia 25-35 × 6-10 μ.

Trametes cervina (Chw.) Bres.

a. Asia orientalis, Schkotowo, ad truncum *Quercus mongolicae*, 13-V-1935, leg. LJUBARSKY, Or. 37, h.N.M.P. 25040.

b. Sibiria, distr. Minussinsk, ad truncum *Betulae verrucosae*, 1-IX-1935, leg. KRAWTZEW, Pl. y 59, h.N.M.P. No. 25134.

c. Asia orientalis, Schkotowo, ad truncum *Ulmi japonicae*, leg. LJUBARSKY, Pl. y 59, h.N.M.P. No. 25005.

Trametes irpicoides (A. Bondarzew) Pilát (Tab. VI, fig. 2 ; Fig. 13).

Syn. *Polyporus irpicoides* A. Bond. det Murashkinsy.

Carposomatibus resupinatis, firme adnatis, tubulis obliquis praeditis, paulisper tuberoso-incrassatis sed pileos haud effigientibus, solum fere e tubulis constantibus, trama pilei fere nulla. Tubulis 6-10 mm. longis, albis vel pallide cremeis. obliquis, supremis extus subgriseis, dissepimentis subtenuibus, solum 150-180 μ crassis praeditis. Poris irregularibus, ex parte plus minus angu-

lato-rotundatis, plerumque elongatis, labyrinticis, apice denticulatis albis vel cremeis plerumque haud fissis, 1-3 mm. magnis, nonnullis daedaleiformiter confluentibus et usque lamellas incompletas vel aculeos irpexoideos modo Trametis heteromorphae (cui haec species sat similis est) effigientibus. Hyphis dissepimentorum crasse tunicatis, mediocriter conferte intricatis, parum ramosis, plus minus parallelibus, 4 6 μ crassis, hyalinis. *Basidiis* 20-25 × 7-8 μ. *Cystidiis* nullis. Sporis late ovoideis, laevibus, hyalinis, plerumque uniguttulatis, crebris, 9-10,5 × 7-7,5 μ.

Hab. Asia orientalis, Schkotowo, ad truncum *Aceris manshuricae*. 9-V-1934, leg. LJUBARSKY.

Modo macroscopico sat *Trametem heteromorpham* Fr. in mentem revocat, sed dissepimentis multo tenuioribus, sporis alliis occurentiaque in arboribus frondosis distat.

Trametes serialis Fr. resupinatus (Fig. 14).

Asia centralis : Kazaketan, Alma-Ata, ad truncum *Piceæ Schrenkianae*. IX-1935, leg. KRAWTZEW. Pl. y, 87. h N.M.P. No. 25153. Sporae ellipsoideo-oblongae, hyalinae, laeves, 8 9.5 × 3.5-4 μ.

Coriolus Quél.

Coriolus pubescens (Schum.) Quél.

Asia orientalis, Schkotowo, ad truncum *Phellodendri amurensis*, 9-V-1935, leg. LJUBARSKY, Or. 21, h.N.M P.No. 24998. Sporae cylindraceae, basi oblique acuatatae 5 × 2 μ.

Coriolus zonatus (Fr.) Quélet.

Asia orientalis : Schkotowo, ad truncum *Quercus mongolicae*, 6-IX-1935, leg. LJUBARSKY, Or. 1, h.N.M.P.No. 25007.

Coriolus hirsutus (Wulf.) Quél.

a Asia centralis, Kazakstan, Alma-Ata, ad truncum *Piceae Schrenkianae*, X-1935, leg. KRAWTZEW, Pl. y 63, h.N.M.P. 25063.

b. Asia centralis Kazakstan, Alma-Ata, ad truncum *Aceris* sp , X-1935, leg. KRAWTZEW, Pl y 72, h N.M.P. 25101. Sporae cylindraceae. subcurvulæ 8 9 × 2,5 μ. Exemplaria senilia cum hymenophore renovato. Pori irregulariter rotundati daedaleiformes 0,3-1 mm.

Coriolus favoliporus Pilát sp. n. (Tab. III, fig. 3-4 ; Fig. 15).

Pileo 2-5 cm. lato et 4-12 cm. longo, basi 1-2 cm. crasso, elongato-hemiorbiculari rugoso-zonato, dense tomentoso vel molliter villoso, albo-griseo, pallide ochraceo, margine pallidiori, sat acuto *Tubulis* 3-5 mm. longis lutescentibus, cum trama homogeneis, dissepimentis albis, sat crassis praeditis. *Poris* 0,5-1,5 mm. favoloideis, in exsiccato luteo-subochraceis, apice denticulatis, sat acutis. *Hyphis* dissepimentorum conferte irregulariter intricatis, crasse tunicatis vel solidis, hyalinis, 3-5 μ crassis *Basidiis* male evolutis, 10-15 × 4-5 μ. *Sporis* (haud copiosis), cylindraceis, subcurvulis, hyalinis, 6 × 2 μ.

Hab Asia centralis, Kazakstan, Alma-Ata, ad truncum *Betulae*? IX-1935 leg. Krawtzew. Pl. y 99, h.N.M.P. 25159.

Species ex proxima affinitate *Corioli hirsuti*, a quo praecipue poris conspectis, magnis. favoloideis differt.

Coriolus ravidus (Fr.) B. et G. (Fig. 16).

Asia orientalis: Nikolsk-Ussurijsk, ad truncum *Abietis holophyllae*, VIII-1933, leg. Ljubarsky, Or. 32, h.N.M.P No. 25010, Cystidia 10-15 × 4-7 μ excreto pallide brunnescenti resinoso subgloboso apice coronata.

Coriolus abietinus (Dicks.) Quél. (resupinatus) (Fig. 17).

Asia centralis, Kazakstan, Alma-Ata, ad lignum *Piceae Schrenkianae*, IX-1935, leg. Krawtzew, h N.M.P. 25162 Specimen resupinatum. Cystidia copiosa, fusoidea vel obovata, apice conglomerato crystallinico globoso coronata, 15-25 × 6-8 μ. Sporae subcylindraceae, basi oblique acutatae et paulisper curvatae, hyalinae, laeves, 8-9 × 3 μ.

Coriolus connatus (Weinm.) Quél.

a. Asia orientalis, Majche, ad truncum *Ulmi* sp. 9-5-1935, leg. Ljubarsky, Or. 13, h.N.M.P.No 25053. Specimen typicum.

b. Asia orientalis, Schkotowo ad truncum *Ulmi* sp. 9-IV-1935, leg. Ljubarsky, Or. 9, h N.M P.No. 25.006. Typicus.

c. Asia orientalis, Schkotowo. ad truncum *Quercus mongolicae*, 14-V-1934, leg. Ljubarsky, Or. 12, h.N.M.P.No. 25047.

d. Asia orientalis, Schkotowo, ad truncum *Aceris barbinervis*, 3-VII-1935, leg. Ljubarsky, Or. 20, h.N.M.P.No. 25048.

Ungulina Pat.

Ungulina betulina (Bull.) Pat.

S. S. S. R. Jakutia. Tattinsk. ad truncum *Betulae* sp. 25. IX-1934, leg. Shebidjakowa. Pl. y 115. h.N.M.P.No 25103.

Ungulina pseudobetulina (Mur.) Pilát, in *Bull. Soc. Myc. de France*, 48 : 23.

a. Sibiria, dist. Omsk, ad truncum *Betulae pubescentis*. leg. Ziling. Pl. 8.

b. Sibiria districtus Narym. ad truncum *Populi tremulae*. IX 1934. leg. Kráwtzew. h.N.M.P. 25038. Specimen senile,

Ungulina marginata (Fr.) Pat.

Sibiria, Sajany, Arasuk, 23. VII 1937. leg. Murashkinsky. Pl. y 15, 25060,

Ungulina annosa (Fr.) Pat.

a. Asia centralis. Kazakstan. Alma-Ata. ad truncum *Piceae Schrenkianae*, IX-1933. leg. Kráwtzew. Pl. y 103, h.N.M.P.No. 25099. Sporae, globoso-ovoideae, 5 6 × 4.5 μ.

b. Asia centralis, Kazakstan, Alma-Ata ad truncum *Piceae Schrenkianae*, IX-1933, leg. Krawtzew, Pl. y 94, h.N.M,P.No. 25160.

c. Asia centralis, Kazakstan, Alma-Ata. ad truncum *Piceae Schrenkianae*, IX-1935, leg. Krawtzew. Pl y 89, h.N.M.P.No. 25145.

Ungulina fraxinea (Bull.) B. et G. (Tab. VI, fig. 1 ; Tab. VIII, fig. 1, 2, 4 et Tab. IX, fig. 1-2).

a. Sibiria, distr. Narym, ad truncum *Pruni Padi*, VIII-1934, leg. Krawtzew, abs. No.h.N.M.P.No. 25037 (Tab. VI, fig. 1 et Tab. VIII, fig. 1 et 4).

b. Sibiria, distr. Kuznetzk, ad truncum *Salicis* sp., IV-1931. leg. Krawtzew, Pl. y 106, h.N.M.P.No, 25096 (Tab. VIII, fig, 2).

c. Sibiria, Wasjugange, 1934, leg. Krawtzew, Pl. y 107. h.N.M.P. 25097.

a. Asia orientalis, Schkotowo, ad truncum *Syringae amurensis*, 31-VIII-1931, leg. Ljubarsky, Or. 22a, h. N M.P. N° 25000. (Fomes amuransis A. Bond. in scheda cel. Murashkinsky).

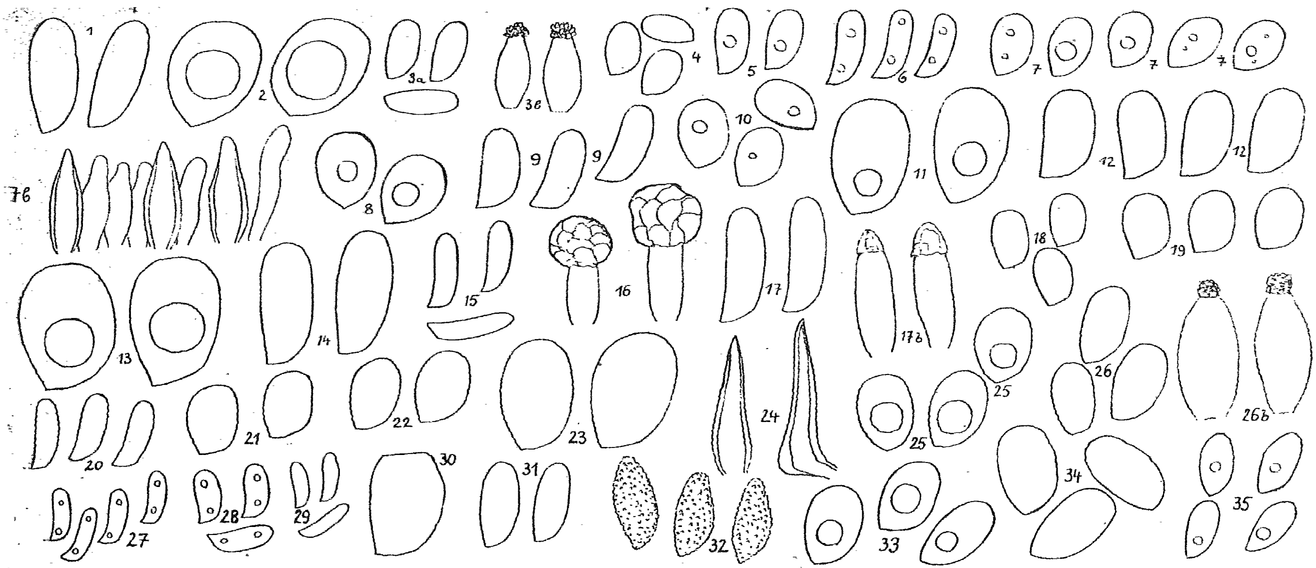


Fig. 1-35. — SPORAE 2000 × magn.

1. *Polyporellus arcularius* Batsch f. *infundibuliformis* Pilát. 2. *Spongipellis spumeus* (Sow.) Pat. 3. *Leptoporus Litschaueri* Pilát, b. Cystidia. 4. *Leptoporus Wynnei* (B. et Br.) Quél. f. *ellipsospora* Pilát. 5. *Leptoporus albidus* (Schaeffer) B. et G. (Kazakstan). 6. *Leptoporus lacteus* (Fries) Quélet (Narym). 7. *Leptoporus Alma-Atensis* Pilát. b. Cystidia basidiaque. 8. *Phaeolus albosordescens* (Romell.) B. et G. 9. *Irpex raduloides* Pilát. 10. *Trametes Ljubarskyi* Pilát. 11. *Trametes stereoides* (Fr.) Bres. 12. *Trametes salicina* Bres. 13. *Trametes irpicoides* (A. Bond.) Pilát. 14. *Trametes serialis* Fr. 15. *Coriolus favoliporus* Pilát. 16. *Coriolus ravidus* (Fr.) B. et G. Cystidia. 17. *Coriolus abietinus* (Dicks). Quél. b. Cystidia. 18. *Ungulina officinalis* (Vill.). Pat. 19. *Phellinus contiguus* (Pers.) B. et G. 20. *Phellinus nigrolimitatus* (Romell.) B. et G. 21. *Phellimus ferruginosus* (Schrad.) B. et G. 22. *Xanthochrous radiatus* (Sow.) Pat. 23. *Xanthochrous Pini* (Brot.) Pat. 24. *Xanthochrous suberoso-mollis* Pilát Setae. 25. *Poria Kazakstanica* Pilát. 26. *Poria ambigua* Bres. b. Cystidia. 27. *Poria calcea* (Fr.) Bres. 28. *Poria turkestanica* Pilát. 29. *Poria vaporaria* Fr. 30. *Poria medula panis* Pers. 31. *Radulum fuscescens* Pilát. 32. *Caldesiella sajanensis* Pilát. 33. *Odontia arguta* (Fr.) Quél. 34. *Odontia carneola* Pilát. 35. *Mycoleptodon Ljubarskyi* Pilát.

A. Pilát ad nat. del.

Ungulina officinalis (Vill.) Pat. (Fig. 18).

S. S. S. R Jakutia, Tattinsk, ad truncum *Laricis dahuricae*, 1934, leg SHEBIDJAKOWA, Pl y 114, h. N.M P. N° 25105. Sporae ellipsoideae, basi oblique apiculatae, 3,5-4,5 × 2,3-2,6 μ.

Phellinus Quél.

Phellinus salicinus (Pers.) Quél.

Asia centralis : Kazakstan, Alma-Ata, ad truncum *Salicis* sp., IX-1935, leg KRATWZEW, Pl. y 81, h. N.M.P. N° 25155. Sporae subglobosae, hyalinae, laeves, 7 × 6 μ. Spinulae, subsparsae, acutae, 40-50 × 6-7 μ.

Phellinus fulvus (Scop.) Pat ?

Asia centralis, Kazakstan, Alma-Ata, ad truncum *Mori* sp. X-1935, leg. KRAWTZEW, Pl. y 64 h. N.M.P. 25065. Sporae breviter ovoideae, hyalinae 6 7 × 5-6 μ. Spinulae 20-40 × 6-8 μ, majores, quam in speciminibus enropaeis.

Phellinus contiguus (Pers.) B. et G. (Fig. 19).

Sibiria, Sajany, ad truncum *Abietis sibiricae*, 28-VIII-1932, leg. KRAWTZEW, Pl. y 30, h. N.M.P. N° 25086. Sporae 5 × 4 μ. Spinulee 30-80 × 6-10 μ.

Phellinus nigrolimitatus (Romell.) B. et G. (Tab. VI, fig. 3 ; Fig. 20).

Sibiria, districtus Minussinsk, ad ligna deusta *Laricis sibiricae*, 1-IX-1935, leg. KRAWTZEW, Pl. y 52, h N.M.P. N° 25126 Sporae hyalinae, ellipsoideo subulatae, apice angustatae, basi paulisper oblique contractae, 5-5,5 × 1,5-1,7 μ. Spinulae 30 60 × 5 7 μ. Badia 7 9 × 4-5 μ. Hyphae dissepimentorum brunneae, 2 3 μ.

Phellinus ferruginosus (Schrad.) B. et G. (Fig. 21).

a. Sibiria, distr. Tara, *Betula verrucosa*, 1929, leg. KRAWYZEW, Pl. y 24a, h. N.M.P. N° 25085. Sporae ovoideae, 4,5-5 × 3,5 4 μ.

b. Asia orientalis, Schkotowo, ad ligna *Betulae costatae*, 12 V-1935, leg. LJUBARSKY, Or 22, h N.M.P. N° 24997.

Xanthochrous Pat.

Xanthochrous radiatus (Sow.) Pat. (Fig. 22).

a. Asia orientalis, Schkotovo, ad truncum *Betulae costatae*. 2-IX-1935, leg. NEDORJEZOWA, Or. 47, h. N.M.P. N° 25023. Forma

subexcarnis B. et G. Caro pilei quam in typo tenuior. Pilei applanati. Setae desunt. Sporae 4-6 × 3 4,5 μ. ovato globosae, hyalinae. Basidia fere globosa vel ovoidea, hyalina, 12 × 8-9 μ.

b. Asia orientalis, Schkotowo ad truncum *Phellodendri amurensis*, 2-IX-1934, leg. LJUBARSKY, Or. 33, h. N.M.P. N° 25019. Specimen senile.

c. Asia orientalis, distr. Amur, ad truncum *Betulae japonicae*, 29 VIII-1928, leg. KRAWZTEW, Pl. y 6, h. N.M.P. N° 25081. Carposomata, quam in typo minora, sed omnino simillima. Sporae subhyalinae, ovoideae, 5 × 3 μ. Setae sat crebrae, acutae, 20-40 × 6 8 μ.

Xanthochrous Pini (Brot.) Pat. (Fig. 23).

Asia centralis, Kazakstan, Alma Ata, ad truncum *Piceae Schrenkianae*, IX-1935, leg KRAWTZEW, Pl. y 102, h. N.M P. N° 25104. Sporae ovoideae vel subglobosae, subhyalinae, 7-9 × 6-8 μ. Setae brunneae, acutae, 50-80 × 10-15 μ.

Xanthochrous hispidus (Bull.) Pat.

a. Asia centralis, Kazakstan, Tscha, ad truncum *Ulmi* sp., X-1935, leg. KRAWTZEW, Pl. y 65, h. N.M.P. N° 25064. Sporae ferrugineae, subglobosae, 10-12 × 7-10 μ. Setae subsparsae, 25-35×8-10 μ, acutae.

b. Asia centralis, Kazakstan, Alma Ata, ad truncum *Mori* sp. XI-1934, leg. KRAWTZEW, h. N.M.P. 25035.

c. Asia centralis, Kazakstan, Alma-Ata, ad truncum *Fraxini potamophylli*, X-1935, leg. KRAWTZEW, X 1935, Pl y 71, h. N.M.P, N° 25102.

Xanthochrous Heinrichii Pilát in *Bull. Soc. Myc. de Fr.* 49 : 272.

a. Sibiria, districtus Minussinsk, ad ligna semicarbonisata *Laricis sibiricae*, 1-IX-1935, leg. KRAWTZEW, Pl. y 51, h. N.M.P. N° 25125.

b. Sibiria, distr. Minussinsk. ad ligna *Laricis sibiricae*, 1-IX-1935, leg. KRAWTZEW, Pl. y 49, h N.M.P. N° 25168.

Xanthochrous suberoso-mollis Pilát sp. n. (Tab. VI, fig. 4 ; Fig. 24).

Carposomata laterilater insidentia, usque semiresupinata, probabiliter annua, suberoso-mollia, ungulo compressibilia, elastica. *Pileus* 4 cm. diam., irregulariter hemiorbicularis, basi 2-2,5 cm,

crassus, margine tenuis, superficie glaber, suberoso-fungineus, tuberculatus, brunneus, margine sterili pallidior. *Trama* pilei suberoso-homogenea, haud vel basi minime fibrillosa, ferrugineo-brunnea, homomorpha, huc illuc partibus pallidioribus vel obscurioribus in finibus strato tenui resinoso, in sectura lucido, interposita. *Tubuli* 1 5-2 5 mm. longi, ferrugineo fusci, intus albo pruinosi, dissepimentibus tenuibus instructi *Pori* rotundati vel subangulati, minuti ca 4 ad 1 mm , vel 0,15 0,2 mm. diam., apice haud denticulati, albido-vel lutescenti-albido pruinosi. *Setae* crebrae, subfusoideae, acutae, brunneae, basi saepe curvatae, 30-40 × 6-7 μ, Stratus hymenialis hyalinus, 15 μ crassus, distinctus. *Basidia* sporasque non inveni. Hyphae dissepimentorum crasse tunicatae, sublaxe intricatae, ferrugineo-fuscae, 3-4,5 μ crassae, nonnullae crassiores. (5-5.5 μ), obscurioresque Hyphae tramae pilei similes.

Hab. Sibiria, districtus Minnussinsk, ad ligna *Laricis sibiricae*, 1-IX-1935, leg. Krawtzew, Pl. y 54, h. N M.P. N° 25131.

Species ex affinitate *X. circinati* var. *triquetris*, a quo trama homomorpha, basi lata, qua insidet, porisque minutis rotundatis, regularibus differt. Etiam nonnullas formas *Xanthochroi pini* var. *abietis* in mentem revocat, sed carne pilei multo molliori, carposomatibusque annuis discrepat.

Xanthochrous perennis (L.) Pat.

Asia orientalis, prope Chabarovsk, ad terram in Betuletis, 8-VIII-1935, leg. *Nedorjezowa* Or. 26, h. N.M P. N° 25031.

Poria Pers.

Poria Kazakstanica Pilát sp. n. (Tab. IV, fig. 1-2 ; Fig. 25).

Carposomatibus resupinatis, plus minus secernibilibus vel laxe adnatis primum albidis dein subiculo olivaceo sulphureo, molli, gossipino coriaceo praeditis, margine sterili, membranaceo-papyraceo, fimbriato, albido in funiculos myceliales entoxylos olivaceo-sulphureos vel olivaceo-brunnescentes, praecipue in basi carposomatis conspectos, elongato, *Tubulis* 0,5 1.5 mm. longis, albis colore albo-brunnescenti vel ochraceo-cremeo inhalatis. *Poris* 0,3-1 mm. diam., primum angulato-rotundatis, dein angulatis usque elongatis et daedaleiformibus, apice dissepimentis tenuibus, paulisper denticulatis vel subfimbriatis, albidis vel cremeis colore luteo-brunescenti inhalatis praeditis. *Basidiis* 20-25 × 5 μ, hyalinis. *Hyphis* tenuiter tunicatis, 3-3,5 μ crassis, in subiculo luteo-brunneis, ceteris hyalinis, dein fere omnibus luteo-brunnescenti

bus. Conglomeratis resinosis in trama inclusis luteo-brunneis, 10-30 μ diam. Sporis breviter ovatis, primum hyalinis, dein succo plus minus luteo-brunnescenti praeditis, laevibus 5-6 × 3,7-4,5 μ.

Hab. Asia centralis, Kazakstan, Alma-Ata, ad ligna putrida *Piceae Schrenkianae*, IX-1935, leg. KRAWTZEW, Pl. y 83, h. N.M.P. N° 25149, Typus, Pl. y 80, h. N.M.P. N° 25135.

Species ex affinitate *Poriae molluscae* (Pers.) Bres., characteribus nonnullis *Leptoporum Wynnei* (B. et Br.) Quél. in mentem revocans. Consistentia carposomatum minus carnosa, colore subiculi alio porisque minoribus discrepat.

Poria wasjuganica Pilát, in *Bull. Soc. Myc. de Fr.* 51 : 382, 1935, f. 6, t. VI, f. 4, t. XI, f. 2.

Sibiria, Wasjunganje, ad truncum *Populi tremulae*, 1-X-1934, leg. KRAWTZEW. Pl. y 42, h. N.M.P. N° 25155.

Poria ambigua Bres. (Fig. 26).

Sibiria, Nowosibirsk ad truncum *Betulae verrucosae*, 7-IX-1935, leg. KRAWTZEW, Pl. y 60, h. N.M.P. N° 25133. Sporae copiosissimae, ex ovoideo ellipsoideae, 4,5-6 × 3,5-4 μ. Cystidia tenuiter tunicata, 18-30 × 5-6 μ, clavato-fusoidea, apice plerumque muricellata.

Poria Vaillantii (DC.) Fr.

Sibiria, distr. Narym, ad flumen Tschetschulina, II 1935, leg, KRAWTZEW, Pl. y 45 a, h. N.M.P. N° 25167. Specimen senile, male evolutum.

Poria calcea (Fr.) Bres. (Fig. 27).

a. Asia centralis, Kazakstan, Alma-Ata, ad truncum *Piceae Schrenkianae*, IX-1935, leg KRAWTZEW, Pl. y 90, h N.M.P. N° 25148. Sporae cylindraceae, basi oblique acutatae et conspecte curvatae plerumque biguttulatae, 3-4 × 1 μ.

b. Sibiria, distr. Narym, ad flumen Tschaja, ad truncum *Laricis sibiricae*, III-1935 leg. KRAWTZEW, Pl. y 49 a, h. N.M.P. N° 25137.

c. Sibiria, Wasjuganje, ad truncum *Abietis sibiricae*, 15-IX-1934, leg. KRAWTZEW, Pl. y 32, h, N.M.P. N° 25112.

Poria turkestanica Pilát sp. n. (Tab. IV, fig. 4 ; Fig. 28).

Carposomatibus resupinatis, haud secernibilibus tenuibus, 0,5-1 mm. crassis margine subtiliter arachnoideis, Subiculo tenuis-

simo vel fere absenti. *Tubulis* 0,5-0,75 mm longis, dissepimentibus tenuibus praeditis, apice subtillime denticulatis, cremeis. *Poris* irregulariter angulatis, irregulariter magnis, 0,2 0.3 mm. diam. Hyphis dissepimentorum tenuiter tunicatis, cremeis usque lutescentibus, conferte paralelliter intricatis, 2-3 5 μ crassis. *Hyphis* tramae (subiculi) laxe intricatis, tenuiter tunicatis crebre ramosis, hyalinis, 6-8 μ crassis *Basidiis* 8 14 × 3 5-4 5 μ, hyalinis. *Sporis* copiosissimis, cylindraceis, curvatis hyalinis, basi paulisper oblique acutatis, plerumque biguttulatis, 4-4,5 × 1-1,5 μ. Cystidiis absentibus.

Hab. Asia centralis, Kazakstan, Alma-Ata, ad lignum putridum *Piceae Schrenkianae*, IX-1935, leg. Kratwzew. Pl. y 84, h. N.M. P. N° 25151.

Modo macroscopico *Poriam calceam* in mentem revocat, sed carposomatibus cremeis, multo subtillioribus hyphisque tenuiter tunicatis discrepat.

Poria vaporaria Fr. sensu Bourdot et Galzin (Fig. 29).

Ural, ad ligna *Pini silvestris* (?) leg. Chomutsky, 23-VIII-1929. Pl. y 7, h. N.M.P. N° 25080. Sporae cylindraceae, basi oblique contractae, 4 × 1 μ.

Poria medula panis Pers. sensu Bourdot et Galzin (Fig. 30).

Asia orientalis, Possjet, an truncum *Betulae Schmidtii*, 25 VII-1935, leg. Rastorgujew, Or. 39, h. N.M.P. N° 25012.

Sporae obovatae, truncatae, haud raro paulisper angulatae, dein saepe collapsae, 7-8 × 5 6 μ, hyalinae, laeves. Hyphae tramae subhyalinae, oleicolores, sat crasse tunicatae, 1-3 μ crassae. Est *Poria medula panis* vera, non *Trametes serialis* resupinatus, qui ab auctoriqus plerumque cum hac specie commutatur.

Poria melagopora (Pers.) Bres.

Sibiria, Chakassk, ad ligna *Laricis sibiricae*, 1-IX-1935, leg. Krawtzew, Pl. y 112, h. N.M P. 25088.

Poria undata (Pers.) Bres.

a Sibiria, Altaj, ad truncum *Betulae Schmidtii*, (ad radicem), 26-VII-1926, leg. Ziling, Pl. y 28 h. N.M.P. N° 25108. Sterilis.

b. Asia orientalis, Possjet, ad truncum *Betulae Schmidtii*, 26-VII-1935, leg. Ljubarsky, Or. 48, h. N.M.P. N° 25025. Juvenilis, male evoluta sterilisque,

c. Sibiria, distr. Minussinsk, ad truncum *Laricis sibiricae*, 1-IX-1935, leg. KRAWTZEW, Pl. z 58. N.M P. N° 25136.

d. Sibiria, Altaj, ad pagum Tscherga, ad truncum *Laricis sibiricae*, 2-VII-1925, leg. MURASHKINSKY, Pl. y 47 a, h. N M.P. N° 25171.

e. Sibiria, distr. Tara, ad truncum *Piceae obovatae* 13-IX-1929, leg. KRAWTZEW. Pl. y 21 h. N.M P. N° 25091. Sterilis.

Agaricineae.

Lactarius Pers.

Lactarius scoticus Berk.

Sibiria, Chakassia, ad terram, 1934, leg, KRAWTZEW, det. C. KAVINA, Pl, y 109. Fungus sibiricus cum icone in Cooke: Illustrations of British Fungi, t. 1004 B, optime convenit.

Armillaria Fr.

Armillaria mellea Vahl.

Sibiria, WASJUGANJE, 7-VIII-1934, leg. KRAWTZEW, Pl. y 36, h. N.M.P. 25118.

Pleurotus Fr.

Pleurotus dryinus (Pers.) Fr.

Asia centralis, Kazakstan : Kyzyl-Orda, ad truncum *Populi euphraticae*, X-1935, leg, KRAWTZEW, Pl. y 66, h N.M.P. N° 25070.

Pleurotus ostreatus (Jacq.) Fr.

a. Sibiria, distr. Tomsk. ad truncum *Tiliae cordatae* 5, IX-1936, leg KRAWTZEW, Pl. y 58 a, h.N.M.No. 25121 [*f. salignus* (Pers.) Pilát]

b. Sibiria, Minussinsk, ad truncum *Populi nigrae*, VIII-1935, leg. KRAWTZEW, Pl. y 110, h.N.M.P. 25093 [*f. ostreatus* (Jacqu.) Pilát].

c. Asia centralis, Kazakstan, Alma-Ata, X-1935, leg. KRAWTZEW, Pl. y 62, h.N.M.P.No. 25071 [*f. salignus* (Pers.) Pilát].

Pleurotus patellaris (Fr.) Pilát.

Ural, ad ramos emortuos, 21-IX-1930, leg. CHOMUTSKY. Pl. y 43 a, h N.M.P.No. 25172 Sporae cylindraceae, subcurvulae, hya-

linae, 4.5 × 1-1,5 μ. Hyphae crasse tunicatae, valde lucem frangentes 3-5,5 μ. Basidia 10-14 × 2,5-3,5 μ.

Pholiota Fr.

Pholiota squarrosa Müll.

Asia centralis Kazakstan, Alma-Ata, IX-1935, leg. KRAWTZEW, Pl. y 100, h.N.M.P.No. 25161. Sporae ellipsoideae, flavidae, 7-8 × 4-4,5 μ. Cystidia ventricoso-clavata, 30-50 × 10-18 μ, succo aureo-flavido impleta.

Meruliaceae.

Merulius Fr.

Merulius aureus Fr.

Sibiria, Sajany, ad truncum *Piceae obovatae*, 15. 15-IX-1932, leg. KRAWTZEW, Pl. y 20, h N.M.P.No. 25057. Sporae cylindraceae, paulisper arcuatae, 4-4, × 1,5-2 μ.

Merulius aureus Fr.

Asia centralis, Alma Áta, ad truncum *Piceae Schrenkianae*, IX-1935, leg. KRAWTZEW, Pl. y 85, h.N.M.P.No. 25150. Sporae ellipsoideo-cylindraceae, basi oblique acutatae, 6 × 2 2,5 μ.

Merulius papyrinus (Bull.) Quél.

a. Sibiria, distr. Tara, ad ligna *Tiliae cordatae*, IX-1935, leg. KOSCHARNIKOWA, Pl. y 74, h.N.M.P.No. 25143.

b. Sibiria, distr. Tara, ad ramos *Tiliae cordatae*, IX-1935, leg. KOSCHARNIKOWA, Pl. y 76 N.M.P.No. 25139.

c. Asia orientalis, Schkotowo, ad truncum *Alni hirsutae*, 28-IV-1935, leg NEDORJEZOWA, Or. 43, h.N.M.P.No. 25021.

d. Sibiria, distr. Tara, ad ramos *Tiliae cordatae*, 22. IX-1935, leg. KOSCRARNIKOWA, Pl. y 79, h.N.M.P.No. 25142.

Merulius stratosus Pilát sp. n. (Tab. V, fig. 1 ; Fig. 36).

Carposomatibus resupinatis, firme adnatis. fere inseparabilibus, 200-1000 μ crassis, margine angusto, gossipino, evanescenti, limitatis, subperennantibus, 1-10 stratosis. Hymenio cremeo usque pallide ochraceo vel pallide subbrunneo sicco rimoso, in rimis trama alba transparenti. Stratis novis ex trama hymenioque compositis, strata praecedentia obtegentibus. Poris incompletis, irregularibus, subangulatis, 0,2-0,3 mm. Hymenio ex basidiis 20-

27 × 4-5 μ. Cystidiis absentibus. Trama (subiculo) ex hyphis hyalinis. tenuiter tunicatis, 5-5,5 μ crassis, huc illuc septato-nodosis. Sporis copiosis, ovato-ellipsoideis, basi paulisper oblique acutatis, 4,5 × 2,4-2,7 μ, plerumque uni vel biguttulatis.

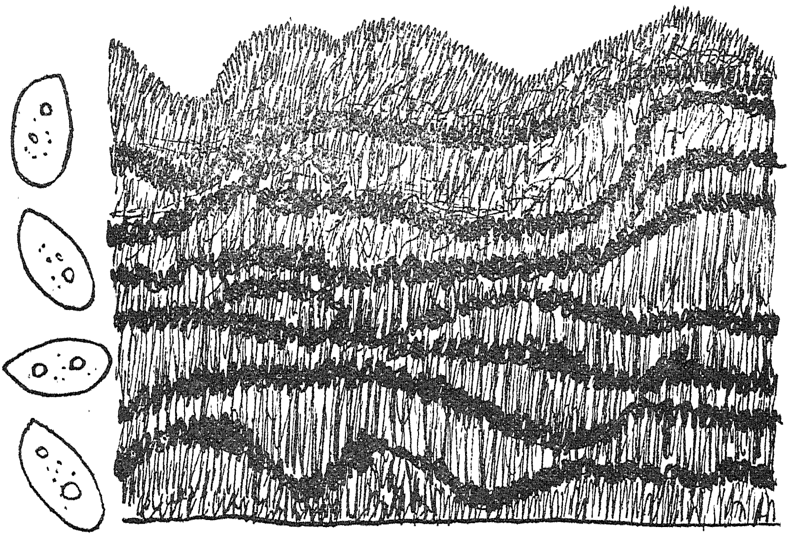


Fig 36.— *Merulius stratosus* Pilát.

Carposoma in sec. × 100.
Sporae × 4000.

A. PILÁT del.

Hab. Ad ramum putridum *Sorbi aucupariae*, Sibiria, distr. Narym, Wasjuganje, 10-IX-1934, leg. KRAWTZEW, Pl. y 31 a. Modo macroscopico sat *Merulium rubicundum* Litschauer in mentem revocat, sed cystidiis absentibus hymenioque pluristratoso discrepat.

Coniophora DC.

Coniophora laxa Fr.

Sibiria, distr. Minussinsk, ad ligna *Laricis sibiricae*, 1-IX-1935, leg. KRAWTZEW, Pl. y 44 b. Sporis luteo-brunneis, ovoideo-ellipsoideis, 14-18 × 7-9 μ. Hymenio brunneo usque brunneo-olivaceo. Margine albo, fimbriato, membranaceo. Trama 200-300 μ crassa, ex hyphis conferte intricatis, absolute hyalinis, tenuiter tunicatis, 6-8 μ crassis. Subhymenio tramaque hyalinis. Basidiis 50-80×7-10 μ.

Coniophorella Karsten.

Coniophorella laticolor (Karsten) Pilát.

Sibiria, districtus Minussinsk, ad lignum *Laricis sibiricae*, leg. KRAWTZEW, Pl. y 44 a h.N.M.P No 25173.

Coniophorella olivacea (Fr.) Karsten.

a. Sibiria, Wasjuganje ad truncum *Pini sibiricae* 6-VIII-1934, leg KRAWTZEW, Pl y 33, h N.M.P. N° 25111. Forma cystidiis sparsis, parum conspectis praedita. Sporae 10-14 × 5 5-6,5 μ. Basidia 40-50 × 6-8 μ. Hyphae basales 7-12 μ crassae, pallide brunnescentes, sat crasse tunicatae, distinctae, crebre septatae et plus minus in angulo recto ramosae, basi densius intricatae, ceterum sat laxae. Hyphae subhymeniales pallide subbrunneae, conferte intricatae.

b. Asia centralis, Kazakstan, Alma-Ata. ad ligna *Piceae Schrenkianae*, IX 1935, leg KRAWTZEW, Pl. y 97, h. N.M P. N° 15109. Specimen typicum.

Hydnaceae.

Radulum Fr.

Radulum quercinum Fr.

Ural. ad ramos, 23-IX-1030. leg. CHOMUTSKY, Pl. y 18, h. N. M. P 25056. Sporae ellipsoideo subcylindraceae,basi paulisper oblique acutatae, 6-7 5 × 3-3,5 μ.

Radulum fuscecens Pilát sp. n. (Tab. VII, fig. 3-4 ; Fig. 31).

Carposomatibus resupinatis, ex rotundato confluentibus et corticem obtegentibus, ceraceo-carnosis, superficie aculeis sparsis, conicis, sat regularibus, 0,5 1 mm. longis, apice paulisper obtusis ornatis siccis avellaneis usque pallide brunneis, margine concolori, angusto, subtiliter fimbriato, adjacenti, praeditis. Subiculo tenui. 50 100 μ crasso. ex hyphis fere hyalinis. sat tenuiter tunicatis, 5 7 μ crassis, sat conferte intricatis. Hyphis subhymenialibus tenuioribus densiusque intricatis. Basidiis 20 × 4 μ, etiam in apicibus aculeorum evolutis. Sporis ellipsoideis, basi acutatis, hyalinis, 6-7 × 2,2-2,6 μ, plerumque biguttulatis.

Hab. Ad corticem ramuli *Betulae verrucosae*. Sibiria, distr. Omsk, VIII-1925, leg. Murashkinsky, Pl. y 2, h. N.M P. N° 25076.

Odontia.

Ondotia arguta (Fr.) Quél. (Fig. 33).

a. Asia centralis, Kazakstan. Alma-Ata, ad ligna putrida *Piceae Schrenkianae*, IX 1935, leg. KRAWTZEW, Pl y 95, h. N.M.P. N° 25163. Sporae 5-5,5 × 3,5-4 μ.

b. Asia centralis, Kazakstan, Alma-Ata, ad carposomata senilia Poriae sp. ad ligna *Piceae Schrenkianae*, IX-1935, leg. KRAWTZEW. Pl. y 88, h N.M P. N° 25146.

c Asia centralis, Kazakstan, Alma-Ata, ad corticem *Piceae Schrenkianae*, IX-1935, leg. KRAWTZEW, Pl. y 92, h. N.M.P. N° 25157.

Odontia corrugata (Fr.) B. et G.

Sibiria, Wasjuganje, ad ligna *Populi tremulae*, 30-IX-1934, leg. KRAWTZEW Pl. y 31, h. N M.P. N° 25114 Sporae 6-7 × 2,5-3 μ. Cystidia 80-100 × 10-20 μ, crasse tunicatae, incrustatae. Hyphae 3-4 μ, distinctae dein subcollapsae.

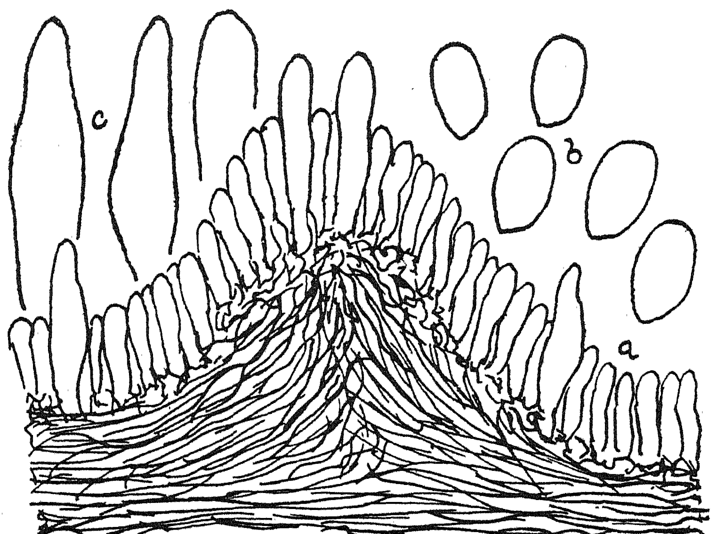


Fig. 37. — *Odontia carneola* Pilát.

a. Carposoma in sec. × 150.
b. Sporae × 1800 c. Cystidia × 800.

A. PILÁT del.

Ondotia carneola Pilát sp. n. (Tab. VII, fig. 1 ; Fig. 34, 37).

Carposomatibus tenuibus, 180-250 μ crassis, firme coriaceis, resupinatis, inseparabilibus, sordide carneis vel griseo-ferrugineis, superficie verrucis sat densis irregularibus, hemisphaericis 100-200 μ altis ornatis, margine indistincto, pallidiori. Hymenio sicco haud rimoso. *Hyphis* tramae indistinctis, dense irregulariter intricatis, 3-4.5 μ crassis, pallide brunneocarneis. Hyphis subhymenialibus confertissime intricatis conglutinatisque, tenuioribus (1-2 μ) pallide brunneo-carneis. *Basidis* 20 × 4,5-5 μ, hyalinis, tetrasterigmaticis, Sterigmatibus 6 μ longis. *Cystidiis* in tuberculis sparsis et in hymenio inter tuberculos dispersis, clavatis usque fusoideis vel lageniformibus, apice semper rotundatis, tenuiter tunicatis, hyalinis, 40 × 8-10 μ. *Sporis* copiosis, breviter ovoideis, membrana aevi vel disperse granulata praeditis, 6-7,5 × 4,5 μ.

Hab. Ad. ligna putrida *Pruni Padi*. Sibiria, Wasjuganje, 30-IX-1934, leg. Krawtzew. Pl. y 35, h. N.M.P. N° 25119.

Mycoleptodon Pat.

Mycoleptodon Murashkinskyi (Burt.) Pilát.

Asia orientalis, Schkotowo, ad truncum *Aceris Mono*, 2-IX-1934, leg. Ljubarsky, Or. 19, h. N.M.P. N° 25052. Hyphae cystidiformes in apicibus aculeorum laeves, qua de causa parum conspectae. Species inter genera Mycoleptodon et Donkia intermedia.

Mycoleptodon reflexum (Burt.) Pilát f. resupinata m.

Asia orientalis, Schkotowo. ad ligna *Fraxini manshuricae*, 2-IX-1934, leg. Ljubarsky, Or. 14 a, h. N.M.P. N° 25044. Specimem resupinatum, modo macroscopico M. dichroum (Pers.) B. et G. in mentem revocans.

Mycoleptodon Ljubarskyi Pilát sp. n. (Fig. 35, 38).

Carposomatibus resupinatis, tenuibus laxe adnatis, secernibilibus, subiculo gossypino, albo marginem album augustum fimbriatum formantibus, hymenio ceraceo-carnoso, cremeo usque aurantiaco, sicco late rimoso et in rimis subiculum album gossypinum denudanti. *Aculeis* cylindraceis, acutis, irregulariter dispositis, sparsis, simplicibus, 1-1,5 mm. longis, tenuibus, siccis cremeo-aurantiacis. *Subiculo* ex hyphis laxe intricatis, distinctis, tenuiter tunicatis, 6-9 μ crassis, haud septato nodosis sed sat cre-

bre septatis. *Subhymenio* ex hyphis indistinctis, conferte intricatis, ca 2 μ. crassis. *Basidiis* 15-20 × 4-5 μ. *Sterigmatibus* 1,5-2 μ. longis. *Hyphis* tramae aculeorum tenuiter tunicatis, 5 6,5 μ. crassis, apice aculeorum modo clavato finientibus. Cystidiis praecipue in dimidio basali aculeorum et in hymenio inter aculeos dispositis, tenuiter tunicatis, cylindraceis, apice obtusis, vacuis, superficie crystallis plus minus cylindraceis agglutinatis incrustatis 35-40 × 5-6 μ., basidia 20-25 μ. superantibus. Dimidio aculeorum apicali plerumque cystidiis absentibus. Sporis copiosis, ovoideo-ellipsoideis, basi apiculatis, hyalinis laevibus, plerumque uniguttulatis, 3,5-4,5 × 2-2,3 μ..

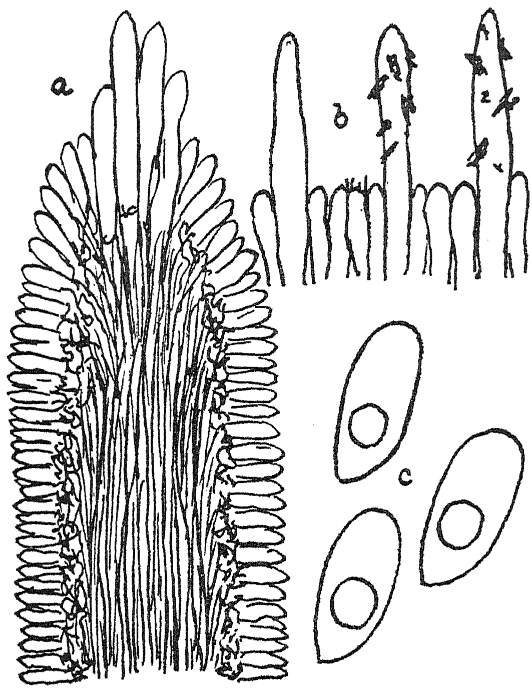


Fig. 38. — *Mycoleptodon Ljubarskyi* Pilát.
a. Apex aculei in sec. × 300.
b. Cystidia et basidia × 1000. c. Sporae × 6000.
A. Pilát del.

Hab. Ad corticem *Aceris Mono*, Asia orientalis, Schkotowo, 25-VIII-1935, leg. Ljubarsky. Or. 15, h. N M.P. N° 25042.

Habito macroscopico species haec sat *Plicaturam niveam* Karsten vel *Corticium pelliculare* Karsten in mentem revocat et in affinitatem *Mycoleptodontis Litschaueri* Bourdot et Galzin pertinet Ista species commemorata hyphis cystidiisque crassius tunicatis subiculoque tenuiori discrepat. Etiam *Mycoleptodon Kavinae* Pilát affinis videtur, sed structura microscopica margineque rhizoideo facile dignoscitur.

Donkia g. n.

Genus ex affinitate generis *Dryodon* a quo deficientia gloeocystidarum in hymenio membranaque sporarum haud amyloidea discrepat.

Inter genera *Mycoleptodon* et *Dryodon* genus intermedium. Carposomata effusoreflexa vel laterilater adnata, lignicola, in latere inferiori aculeos ferentia. Hymenium solum e basidiis compositum vel solum cystidiola basidiformia, plus minus vacua adsunt. Sporae hyalinae, ovatae vel ellipsoideae, membrana laevi vi solutionis jodi haud coerulescenti instructae.

Donkia pulcherrima (B. et C.) Pilát. *Hydnum pulcherrimum* Berk et Burt. in Kew Gard. Misc., I; 25, Dec n. 225. *Dryodon pulcherrimum* (B. et C.) Pilát in Bull de la Soc. Myc. de France, 49; 315, t. 17, 18, f. 4.

a. Asia orientalis Schkotowo ad truncum *Betulae Schmidtii*, 26-VII-1935, leg. Ljubarsky, Or. 31, h. N.M.P. N° 25011.

b. Sibiria, distr Omsk, ad truncum *Betulae verrucosae*, 1928, leg Ziling, Pl. 61.

Phylacteriaceae.

Sarcodon Quél.

Sarcodon laevigatum (Swartz) Quél.

Sibiria, prope Tomsk, ad terram in silva, 5-IX-1535, leg. Krawtzew, Pl. y 57 a, h. N M.P. N° 25132. Sporae rotundato-angulatae, tuberculosae, pallide brunneolae, 6-7 × 5-5 μ.

Calodon Quél.

Calodon ferrugineum (Fr.) Pat.

Sibiria, Tomsk, ad terram, 5-IX-1995, leg. Krawtzew, Pl. y 55, h. N.M.P. N° 25130.

Calodon coeruleum (Fl. Dan.) Quél.

Sibiria, distr. Tomsk, ad terram 5 IX 1935, leg KRAWTZEW, Pl. y 56. h. N.M.P. N° 25129.

Caldesiella Sacc..

Caldesiella ferruginosa (Fr.) Sacc.

Sibiria, distr. Minussinsk, ad ligna semicarbonisata *Laricis sibiricae,* 1-IX 1935, leg. KRAWTZEW, Pl y 48, h. N.M.P N° 25169.

Caldesiella sajanensis Pilát sp. ni. (Tab. V, fig. 2 ; Fig. 32).

Subiculo resupinato gossypino, albo, marginem fimbriatum usque rhizoideum vel funiculosum formanti. *Aculeis* olivaceo-brunneis modo libero in subiculo orientibus, confertis vel huc illuc subsparsis, anguste conicis, simplicibus, 1-3 mm. longis, 0,1-0,15 mm. crassis, apice acutis mucroneque sterili, brevi finientibus. *Hyphis* aculeorum hyalinis, tenuiter tunicatis, plus minus paralelliter conferte intricatis, 1-3 μ crassis. Hyphis subhymenialibus sparsis, parum distinctis. Hyphis subiculi hyalinis, tenuiter tunicatis, 6-10 μ crassis, laxe irregulariter intricatis. *Basidiis* confertis, hyalinis, tenuiter tunicatis, 20-30 $\times$ 6,7 μ. *Sporis* copiosis ellipsoideo-fusoideis, apicibus ambis angustatis, basi conspecte, paulisper lateraliter contractis, luteo-brunneis vel ferrugineis, membrana distincte verrucosa munitis, 6,5-7,5 $\times$ 2,6-3 μ.

Hab. Ad lignum putridum *Laricis sibiricae.* Sibiria, distr. Minussinsk, 1-IX-1935, leg. KRAWTZEW, Pl. y 46, h.N.M.P. N° 25166. Typus !

Fungus admirabilis, qui habitu coloreque sporarum potius genus *Coniophora* in mentem revocat. Aculeos quam *Caldesiella ferruginosa* Fr. Sacc. vel *C. viridis* (A. et S.) Pat. multum tenuiores brevioresque habet. Etiam subiculo ex hyphis hyalinis formato ab ambis speciebus commemoratis valde discrepat et fere modo generico diversa mihi videtur. Specimina eius ad lignum in societatae *Coniophorellae olivaceae* (Fr.) Karsten lecta sunt.

Tomentella (Pers.) Pat.

Tomentella isabellina (Fr.) v. H. et L.

Sibiria, districtus Tara, ad corticem *Pini silvestris*, VIII-1921, leg. MURASHKINSKY, Pl. y 3, h.N.M.P. N° 25075. Specimen typicum.

Stereaceae.

Stereum Fr.

Stereum hirsutum (Willd.) Pers. var. **fasciatum** (Schw.) Pilát.

Asia orientalis, distr. Wladiwostok, ad ligna, 28-XI-1928, leg. ZILING, Pl. y 9. h.N.M.P. N° 25072.

Stereum sanguinolentum (A. et S.) Fr.

a. Sibiria, distr. Tara, ad truncum *Piceae obovatae*, 23-VIII-1929, leg. KRAWTZEW. Pl, y 27, h. N.M.P. N° 25087.
b Sibiria, distr. Tomsk, ad truncum *Piceae obovatae*, VIII-1931, leg. KRAWTZEW, Pl. y 23, h. N M.P. N° 25083.

Stereum purpureum Pers.

Sibiria, distr. Atschinsk, ad truncum *Betulae verrucosae*, IV-1931, leg KRAWTZEW, Pl. y 16, h. N.M.P. N° 25061.

Stereum fuscum (Schrad.) Quél.

Sibiria, distr. Tara, ad truncum *Tiliae cordatae*, Pl. y 77, h. N M.P. N° 25140.

Stereum Murrayi (Berk. et Curt.) Burt var. **tuberculosum** (Fr.) PILÁT

Sibiria, ad truncum *Abietis sibiricae*, IX-1929, leg KRAWTZEW, Pl. y 19, h. N. M. P. N° 25058. Cum speciminibus europaeis optime convenit.

Stereum sulcatum Burt.

Sibiria, distr. Tara, ad ligna *Pini silvestris*, 25-VII-1929, leg. STEFANOFF, Pl. y, 5 h. N.M.P. N° 25074.

Stereum Chailletii (Pers.) Fr.

Sibiria, Wasjuganje, ad corticem *Piceae obovatae*, 1-X-1934, leg. KRAWTZEW, Pl. y 41, h. N.M.P. N° 25178.

Porostereum g. n.

Structura histologica Stereis similis. Hymenium non laeve, sed poris incompletis ut species generis *Merulius* ornatum. Cystidia adsunt Sporae laeves, hyalinae. Ad ligna et cortices.

Porostereum phellodendri sp. n. (Tab. V, fig. 3-4 ; Fig 39).

Carposomatibus effuso reflexis velfere resupinatis, 4-6 cm. latis, 0,5·1 mm, crassis substrato laxe adnatis, margine superiori liberis, pileiformibus, siccis margine paulisper decorticantibus intusque subinvolutis, coriaceis. Pileolis superficie sordide griseis, albidis vel pallide griseobrunneis, tomentosis usque hirsutis. Hymenio griseo-brunneo vel avellaneo, juventute fere laevi vel verrucoso. maturitate poris incompletis meruliformibus, subparvis

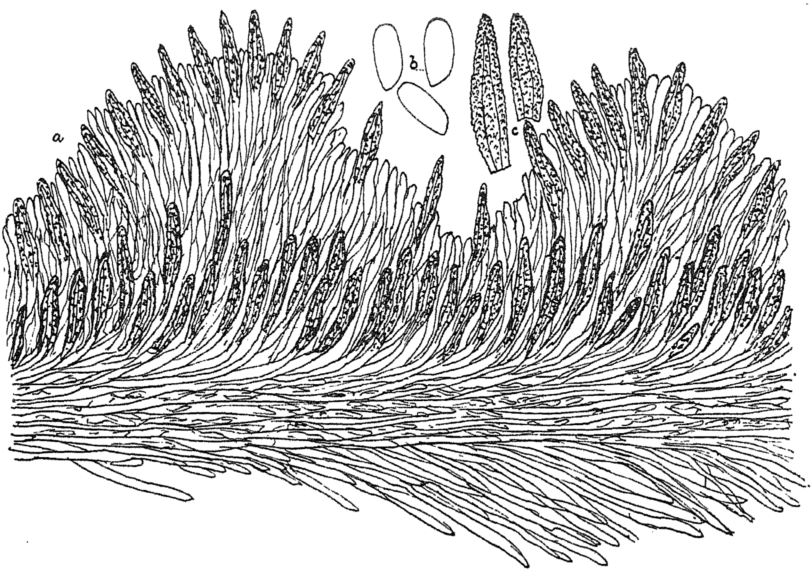


Fig. 39.— *Porosterum phellodendri* Pilát.
a. Carposoma in sec. × 100.
b. Sporae × 1000. c. Cystidia × 500.
A. Pilát del.

ornatum, sicco irregulariter rimoso. Hyphis ex pilei superficie laxe intricatis, flexuosis, crasse tunicatis vel fere solidis, 5-7 μ crassis, ex parte subbrunneis. Strato corticali parum evoluto. Trama ex hyphis tomento pilei similibus, magis paralelliter intricatis, maxima ex parte subbrunneis, 5-7 μ crassis, ex parte fere hyalinis, tenuius tunicatis cystidiaque copiosa in altitudine diversa irregulariter disposita et strata incompleta formantia ferentibus. Hymenio in sectura ex tuberculis cystidia basidiaque in tota superficie ferentibus constat. Cystidiis copiosis, fusoideis, crasse

tunicatis, rugosis, brunnescentibus, 40-70 × 10-15 μ, supremis basidia superantibus, ceteris inclusis. Basidiis hyalinis, 20-28 × 5 μ. Sporis hyalinis, laevibus, ellipsoideis, basi paulisper oblique aculatis, 8-9 × 4-5 μ.

Hab. Ad corticem *Phellodendri amurensis*. Asia orientalis, Schkotowo, 26-VI-1934, leg. Ljubarsky, Or. 7, h. N.M.P. N° 25001.

Structura anatomica *Porostereum phallodendri* sat *Stereum Chailletii* (Pers.) Fr. in mentem revocat. Habitu macroscopico hymenio merulioideo coloreque tristius brunneo differt. Modo microscopico cystidiis crassius tunicatis sporisque majoribus discrepat. Fungus admirabilis, qui Polyporaceos cum Stereaceis conjungit. Exempli gratia cystidia similia ex Polyporaceis *Irpex lacteus* habet.

Aleurodiscineae.

Aleurodiscus (Rab.) v. H. et L.

Aleurodiscus aurantius (Pers.) Schroeter.

Sibiria. Sajany ad ramulos Alni sp. 19-VIII-1932, leg. Krawtzew Pl. y 17, h N.M.P. N° 25045.

Aleurodiscus sp. ?

Carposomata resupinata, firme adnata, 0,5 mm. crassa, olivaceo-luteo virescentia, sicca areolata-rimosa, Hyphae 4-5 (7) μ haud septatonodosae. Dendrophysia copiosa, coraliformiter ramosa. Contextus pilei granulis materiae luteo-brunneae, quae facile colore rubescenti in solutione debili NaOH solvitur impregnatus est. Dein in preparato microscopico in tota sectura fasciculi crystallorum aciculiformium oriuntur (Litschauer). Basidia sporaeque desunt. Fungum similem neque ego neque cel. Litschauer, cui specimen revisionis causa misi, haud vidimus.

Asia orientalis, Schkotowo, ad ramum *Fraxini manshuricae*, 1934, leg. Ljubarsky, Or. 45, h. N.M.P. 25026.

Cyphellaceae.

Porothelium Fr.

Porothelium fimbriatum (Pers.) Fr.

a. Sibiria, Wasjuganje, ad ligna *Betulae verrucosae*, 29-VIII-1934 leg Krawtzew, Pl. y 38, h. N.M.P. 25116.

b. Sibiria, distr. Kuznetzk, ad ligna *Populi tremulae*, 25-VIII-1929, leg. Krawtzew, Pl. y 29, h. N.M.P. N° 25106.

Corticiaceae,

Corticium Fr.

Corticium laeve Pers.

a. Sibiria, dist Kuznetzk, ad ligna *Tiliae parvifoliae*, 10-VIII-1929 leg. Krawtzew, Pl. y 11, h. N.M.P. N° 25055.

b. Sibiria, distr. Tara ad ligna *Tiliae cordatae*, IX-1935, leg. Koshurnikowa, Pl. y 78, h. N.M.P. N° 25141.

c. Sibiria, distr. Tara, ad ligna *Tiliae cordatae*, 13-IX-1935, leg. Koshurnikowa, Pl. y 73, h. N.M.P, N° 25144.

d. Asia orientalis, Schkotowo. ad ligna *Fraxini manshuricae*, 11-V 1935, leg Ljubarsky, Or. 17 h. N.M.P. N° 25050 (f. cuculata B. et G.).

Corticium confluens Fr.

Asia centralis, Kazakstan, Pischpek, ad truncum *Syringae vulgaris*, IX-1935, leg. Krawtzew, Pl. y 70, h. N.M.P. N° 25066.

Corticium pelliculare Karsten.

a, Sibiria, distr. Tara, ad ligna *Pini silvestris*, 29-VIII 1929, leg. Stefanoff, Pl. y 8, h. N.M.P. N° 25079.

b. Sibiria, distr. Minussinsk, ad ligna *Laricis sibiricae*, 1-IX-1935, leg. Krawtzew, Pl. y 43, h. N.M.P. N° 25173.

Gloeocystidium Karsten.

Gloeocystidium mixtum B. et G. ?

Subiculo albo, floccoso, arachnoideo, haud raro huc illuc in substrato molliori funiculos myceliales albos conformans. Hymenio membranaceo, subiculo laxe adnato. Hyphis subiculi longis, parum ramosis, haud septato-nodosis, sat regularibus, 2,5-3,5 μ crassis, huc illuc funiculos formantibus. Gloeocystidiis copiosis conspectisque, fusoideis, apice angustatis, acutatis vel rarius globuloso-obtusis, 60-100 × 8-15 μ, maxima ex parte inclusis, nonnullis ca 10 μ basidia superantibus, plasma oleacea granulosa impletis. Basidiis 15-25 × 4 5 μ bi-vel tetrasterigmaticis. Sporis globoso ovoideis, basi breviter contractis, 4-5,5 × 3-4 μ.

Hab. Asia centralis, Kazakstan, Alma-Ata ad ligna *Piceae Schrenkianae*, IX-1935, leg. Krawtzew, Pl. y 90 a, h. N.M.P. N° 25158.

Peniophora Cooke.

Peniophora gigantea (Fr.) Massee.

Sibiria, distr. Narym, ad flumen Tschaja, ad truncum *Piceae obovatae*, III-1935, leg. Krawtzew, Pl. y 90 a, h. N.M.P. N° 25170.

Peniophora incarnata (Pers.) Cooke.

Sibiria, Sajany, ad ramos Ribis nigri, 25-VIII 1932, leg. Krawtzew, Pl. y 14 h. N M P 25062. Sporae cylindraceae, hyalinae, 8-9 × 3,5-4 μ.

Auriculariaceae.

Auricularia Bull.

Auricularia nigrescens (Sw.) Farl.

Asia orientalis, Schkotowo, ad truncum *Phellodendri amurensis*, 24 V-1935, leg. Ljubarsky, Or 27, h. N M.P 25030. Comp. Barrets, Three Common Species of Auricularia, Mycologia 2 : 15, 1910.

Ascomycetes.

Clithris Fr.

Clithris quercina Pers.

Asia orientalis, Schkotowo, ad ramos *Quercus mongolicae*, 13-V-1935, leg. Ljubarsky, Or. 42, h. N M.P. N° 25018. Cum speciminibus europaeis optime convenit.

Sarcoscypha Fr.

Sarcoscypha coccinea (Jacq.) Cooke.

Asia orientalis, Schkotowo, ad ramulos putridos, 10-V-1935, leg. Ljubarsky, Or. 18. h. N.M.P N° 25051. Cum speciminibus europaeis optime convenit.

Fungi Imperfecti. Hyphomycetes.

Zygodesmus Corda.

Zygodesmus sp. ex affinitate *Z. flavi* Bref. (*Tomentella flava* Bref).

Sibiria, distr. Omsk, ad ligna Populi tremulae, 18-IX-1927, leg. Ziling. Pl. y 12, h. N.M.P. N° 25054 Det. Litschauer. qui mihi de hoc fungo scripsit : « Die N° 25054 ist ein Pilz der *Tomentella flava* Bref. ähnlich ist. Ich habe bei diesem Pilz nie 4 sporige Basidien gefunden, sondern nur immer die Conidienträger mit den vielen Conidien. Auch Ihr Pilz zeigt keine 4-sporigen Basidien, sondern nur solche Conidienträger. Nur sind bei Ihrem Pilz die Conidien bereits abgefallen. Man erkennt die Hyphenenden, die solche Conidienträger vorstellen, nur an den vielen daran vorhandenen Sterigmen. Die Hyphen bei Ihrem Pilz sind ganz analog gebaut, wie bei der *Tomentella flava* Bref. Nur ist Ihr Pilz von anderer Farbe und die Hyphen sind etwas breiter und die Sporen etwas grösser und dunkler in der Färbung. Ich halte diese Pilze nur für Nebenfruchtformen, aber nicht von Tomentellaarten, denn ich habe noch nie an solchen beobachten können. Man kann vielleicht den Pilz in die Imperfekten-Gattung *Zygodesmus* einreihen, in die Gattung *Tomentella* jedenfalls nicht ».

INDEX ICONUM IN TABULIS.

Tabula III.

1. *Leptoporus Alma-Atensis* Pilát. Kazakstan, Alma-Ata, ad truncum Piceae Schrenkianae leg. Krawtzew, IX-1935, h. N.M.P. N° 21154. Typus.

2. Dto, h. N.M.P. N° 25147.

3-4. *Coriolus favoliporus* Pilát. Kazakastan, Alma-Ata, leg. Krawtzew, IX-1935, h. N.M.P. N° 25159. Typus.

Photo A. Pilát.

Tabula IV.

1-2. *Poria Kazakstanica* Pilát. Kazakstan, Alma-Ata, ad truncum Piceae Schrenkianae, IX-1935, leg. Krawtzew, h. N.M.P. 25149. Typus.

3. *Leptoporus Litschaueri* Pilát. Sibiria, distr. Minussinsk, ad ligna Laricis sibiricae, 1-IX-1935, leg. Krawtzew, h. N.M.P. N° 25123.

4. *Poria turkestanica* Pilát. Kazakstan, Alma-Ata, ad truncum Piceae Schrenkianae, IX-1935, leg. Krawtzew, h. N.M.P. N° 25151. Typus.

Photo A. Pilát.

Tabula V.

1. *Merulius stratosus* Pilát. Sibiria, distr. Narym, ad truncum Sorbi aucupariae, IX-1934, leg Krawtzew, h. N.M.P. N° 25113. Typus.

2. *Caldesiella sajanensis* Pilát. Sibiria, distr. Minussinsk, ad ligna Laricis sibiricae, 1-IX-1935, leg. Krawtzew, h. N.M.P. N° 25166. Typus.

3-4. *Porostereum phellodendri* Pilát. Asia orientalis, Schkotowo, ad corticem Phellodendri amurensi, 26-IV-1934, leg. Ljubarsky, h. N.M.P. N° 25001. Typus. Photo A. Pilát.

Tabula VI.

1. *Ungulina fraxinea* (Bull) B. et G. Sibiria, dist. Narym, ad truncum Pruni Padi, VIII-1934, leg. Kratwzew, h. N.M.P. N° 15037. Pori magn.

2. *Trametes irpicoides* (A. Bond.) Pilát. Asia orientalis, Schkotowo, Acer manshuricum, 9-V-1934, leg Ljubarsky, h. N.M.P. N° 25024. Typus.

3. *Phellinus nigrolimitatus* (Romell) B. et G Sibiria, distr. Minussinsk ad ligna Laricis sibiricae, 1-IX-1935, leg. Krawtzew, h. N.M.P. N° 25126.

4. *Xanthochrous suberoso-mollis* Pilát. Sibiria, distr. Minussinsk, Larix sibirica, 1-IX-1935, leg. Krawtzew, h. N.M.P. N° 25131. Typus. Photo A. Pilát.

Tabula VII.

1. *Odontia carneola* Pilát. Sibiria, Wasjuganje, Prunus Padus, 30-IX-1934, leg. Krawtzew, h. N.M.P. N° 25119, Typus.

2. *Irpex raduloides* Pilát. Asia orientalis, Schkotowo, Acer manshuricum, 28-V-1935, leg. Nedorjezowa, h. N.M.P. N° 25032. Typus.

3-4, *Radulum fuscescens* Pilát. Sibiria, distr. Omsk, ad ramum Betulae verrucosae, VIII-1925, leg. Murashkinsky, h. N.M.P. N° 25076. Typus. Photo A. Pilát.

Tabula VIII.

1-4. *Ungulina fraxinea* (Bull.) B. et G. Sibiria, distr. Narym, ad truncum Pruni Padi, VIII-1934, leg. Krawtzew, h. N.M P. N° 25037.

2. *Ungulina fraxinea* (Bull.) B et G. Sibiria, distr. Kuznetzk, ad truncum Salicis sp., IV-1931, leg. Krawtzew, h. N.M.P. N° 25096.

3, *Trametes Ljubarskyi* Pilát, Asia orientalis, Schkotowo prope Wladiwostok, ad truncum Aceris Mono, 24-VI-1934. leg. Ljubarsky, h. N.M.P. N° 25002. Typus. Photo P. Pilát.

Tabula IX.

1. *Ungulina fraxinea* (Bull.) B. et G. Sibiria, Wasjuganje, ad truncum Salicis sp., 1934, leg. Krawtzew, h. N.M.P. N° 25097.

2. *Ungulina fraxinea* (Bull.) B. et G. Sibiria, distr. Narym, ad truncum Pruni Padi, VIII-1934, leg. Krawtzew, h. N.M.P. N° 25037.

3. *Leptoporus albidus* (Sch.) B. et G. Kazakstan, Alma-Ata, ad truncum Piceae Schrenkianae, IX-1935, leg. Krawtzew, h. N.M.P. N° 25152. Photo A. Pilát.

Fuligo megaspora *Sturgis, Myxomycète nouveau pour la France,*

par S. BUCHET.

Décrit en 1913 sur des échantillons qui apparurent deux ans de suite en assez grande abondance, près de Colorado Springs, au M[t] Cheyenne, ce *Fuligo*, très distinct de ses congénères par la taille et l'ornementation de ses spores, passa pendant quelque temps pour une espèce spéciale aux Etats Unis d'Amérique. Retrouvé depuis et signalé par R. Fries aux environs du lac Albert, en Afrique équatoriale, il n'est pas à ma connaissance qu'on l'ait indiqué d'un autre pays. C'est donc avec surprise que j'ai reconnu ses spores si caractéristiques dans un æthalium reçu récemment avec un petit lot d'espèces banales du littoral méditerranéen, communiquées par M. Kœnig, notre confrère de Toulon. L'échantillon, d'après sa consistance et l'irrégularité de ses spores dans leur taille et leur forme, me paraissant un peu immature, j'ai fait demander à notre confrère de vouloir bien m'indiquer si c'était sa seule récolte et j'en ai reçu un second æthalium plus petit, mais ayant muri dans des conditions parfaites et typique à tous les points de vue ; il était d'ailleurs accompagné de plusieurs fructifications normales de *Fuligo septica* Gm., récoltées avec lui.

L'espèce paraissant fort rare et peu connue, je crois intéressant de donner une courte description de mes échantillons :

Aspect macroscopique très semblable aux formes blanches de *Fuligo septica* Gm., mais glèbe (spores en masse) franchement noire et non brun-violacé, ni brun-chocolat comme dans cette dernière espèce. Æthalia pulvinés (le premier, à l'état de fragment, mesurait 5 × 3 cm., le second entier, presqu'hémisphérique, 25 mm. de diam. sur 16 de haut). Cortex calcaire blanc, à surface inégale et d'aspect spongieux, très fragile, abondamment chargé, ainsi que les membranes des sporanges élémentaires, de grosses sphérules calcaires blanches de 1,5 à 3 μ, parfaitement régulières et contigues. Capillitium à peu près nul et peu discernable des membranes sporangiales, en raison de la rareté de tractus hyalins entre les nœuds. Spores globuleuses de taille très uniforme (20-23 μ) dans l'échan-

tillon normal, le plus souvent elliptiques et irrégulières (14 à 15 μ × 14 à 30 μ) dans l'æthalium immature, dans les deux cas de teinte brun pourpré par transparence, mais très sombres, à fond très finement et densément ponctué, hérissées de très fortes épines groupées en paquets ou en lignes brisées, sans ordre, souvent coalescentes à la base et bi ou trifurquées au sommet (nettement acérées sous un fort grossissement, ces épines peuvent être confondues avec de gros tubercules aux objectifs à sec).

Hab. sur des plantes vivantes. La Capte, près d'Hyères (Var), le 1er juin 1936 ; legit ZACCARIE.

La description précédente montre qu'il est impossible de confondre *F. megaspora* avec ses congénères. Toutes les variétés de *F. septica* ont des spores petites (6 à 9 μ) et très pâles,

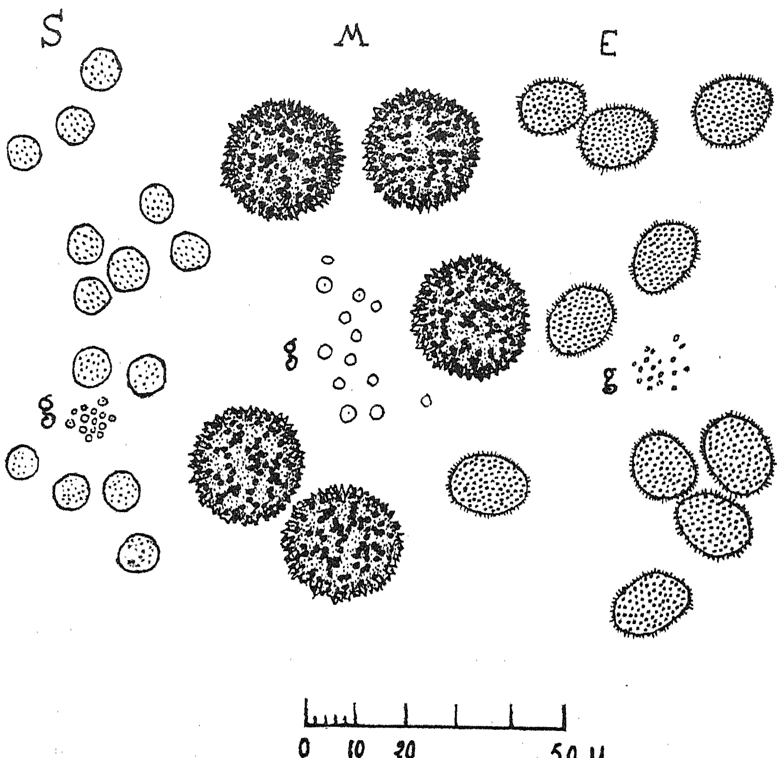


FIG. 1. — S : spores de *Fuligo septica* Gm. var. *candida* R. E. Fries ; M : spores de *F. megaspora* Sturgis ; E : spores de *F. cinerea* Morg. (*F. ellipsospora* List.), forme typique ; g : granules calcaires dans les 3 espèces.

faiblement lilacines par transparence, à ponctuation peu visible. *F. cinera* Morg. (*F. ellipsospora* Lister) a de grandes spores spinuleuses assez foncées, mais de taille encore bien inférieure (13 à 17 × 8 à 12), ellipsoides dans le type, à spinules très également distribuées ; son cortex blanc et lisse a l'aspect d'une coquille d'œuf. Sa var. *ecorticata* Lister, dont MACBRIDE fait peut-être avec raison une espèce distincte, *F. intermedia*, a les spores presque semblables au point de vue de l'ornementation, mais sphériques, un peu moins foncées et un peu plus petites ; l'absence de cortex, l'aspect grisâtre ou brunâtre des membranes sporangiales nues et très peu chargées de calcaire, l'aspect contourné et stercoriforme de ses sporanges plasmodiocarpiques ne peuvent pas permettre de confusion.

Enfin le *Fuligo muscorum* Alb. et Schw., qui a des spores rondes, assez foncées, de 10 à 12 μ, avec le même type d'ornementation que celles de *F. cinerea*, possède un capillitium très caractéristique, à nœuds calcaires très abondants et toujours très fortement colorés en jaune-orangé.

Pour être complet, il m'aurait fallu décrire en détail les nombreuses races ou formes de *F. septica* que les anciens auteurs savaient distinguer macroscopiquement, mais que l'absence de caractères microscopiques a fait réunir de nos jours en une seule espèce collective. Tout essai que l'on pourrait tenter dans ce sens serait cependant prématuré, tant que la sélection culturale et les variations expérimentales du milieu, sur des cultures répétées, n'auront pas confirmé la légitimité de leur séparation.

Neuhoff (W.). — Die Gallertpilze (*Tremellineae*) in « Die Pilze Mitteleuropas », Band II, 4 Lief., 12 p., 3 pl., 1936.

Le texte donne la suite de la description des *Exidia* : *E. pithya* Fr., *truncata* Fr., *Grilletii* (Boud.) n. comb. (*Tremella* Boud.), *badio-umbrina* (Bres.) n. comb. (*Ulocolla* Bres.). Une planche en couleurs représente les deux dernières espèces citées et *Guepinia helvelloides* ; deux planches noires sont consacrées à des photographies de divers *Exidia*.

Arthur (J.-C.) et Cummins (G.-B.). — Philippine Rusts in the Clemens Collection 1923-26. I. — *The Philippine Journ. of Sc.*, vol. 59, n° 3, p. 437-449, 3 pl., mars 1936.

Rouilles des Iles Philippines, dont plusieurs sont nouvelles : *Angiospora Clemensae* (s. *Panicum Warburgii*) ; *Puccinia subcentripora* (s. *Panicum punctatum*), *P. polytriadicola* (s. *Polytrias amaurea*), *P. Oplismeni* (s. *Opl. undulatifolius*), *P. Agrostidis* (s. *Agr. Elmeri*), *P. fuirenicola* (s. *Fuirena ciliaris*) ; *Uredo peridiata* (s. *Carex rafflesiana*).

Dominik (T.). — Materjaly do flory grzybow mikroskopowych zachodniej Polski (Contribution à la connaissance de la flore mycologique microscopique de la Pologne occidentale). — *Jahresber. der Physiogr. Kommiss. Poln. Akad. Wissensch.*, LXX, 72 p., fig. texte, Krakow 1936.

Liste de 684 micromycètes provenant des recherches tant de l'A. que des botanistes divers qui ont étudié depuis 1890 la flore polonaise. Il s'agit de parasites (Péronosporales, Ustilaginales et Urédinales, Ascomycètes et Imperfecti) dont près de la moitié sont nouveaux pour la région ; 7 formes (Imperfecti) sont inédites (diagnose latine).

Malençon (G.). — Notulae mycologicae Maroccanae. — *Revue de Mycolog.*, I, fasc. 2, p. 43-74, 7 fig. texte, avril 1936.

Ce premier fascicule est consacré aux Urédinales récoltées par l'A. ; 44 espèces de *Puccinia* sont signalées, beaucoup nouvelles pour la flore du Maroc et une pour la science : *P. Nolletiae* (s. *Nolletia chrysocomoides*).

Singer (G.). — Notes sur quelques Basidiomycètes. — *Ibid.*, I, fasc. 2, p. 75-84, 1 pl. col., 1936.

Il s'agit de : *Cortinarius variegatus* var. *marginatus* Bres. (Pyrénées), *Naucoria centunculus* Fr. f. alpine ; *Phyllotopsis nidulans* (nouveau

genre) ; *Marasmius Ventallonii* n. sp. (sur aiguilles sèches de *Pinus Pinea*, Catalogne), *M. Rhododendri* (sur *Rhododendron*, Pyrénées catalanes ; type d'une nouvelle section, *Para-Rotulae*, intermédiaire entre les *Rotulae* et *Epiphylli*) ; *Russula subcompacta* Britz. (env. de Paris ; description et clé des Russules vertes de la flore française) ; *R. Font-Queri* n. sp. (sous les bouleaux en France et en Catalogne ; clé des Russules propres aux Bouleaux) ; *Trachysporella Wurthii* (Fisch.) Syd. (rouille nouvelle pour Java).

Vandendries (R.). — Les tendances sexuelles chez les Polyporées. I. — *Ibid.*, I, fasc. 2, p. 85-92, 1 fig., 1936. — II. — fasc. 4, p. 181-190, 2 pl. texte, août 1936.

I. *Leptoporus adustus* est une espèce bipolaire. Les cultures haploïdes seules portent des oïdies et des chlamydospores. Une culture monosporique s'est montrée stérile pour tous les représentants d'une souche étrangère.

II. *Leucoporus arcularius* est une espèce hétérothalle tétrapolaire ; il existe deux formes haploïdes bien distinctes, fixées, l'une à croissance rapide, l'autre à croissance réduite. L'A. leur attribue une valeur génotypique. Il n'y a pas d'oïdies.

Nicolas (G.) et Aggery (Mlle). — Sur le mode de formation des conidies de quelques Hyphomycètes (*Heterosporium* et *Helminthosporium*). — *Ibid.*, I, fasc. 2, p. 93-104, 1 pl., 5 fig., avril 1936.

Chez les Hyphomycètes étudiées les conidies se forment par bourgeonnement terminal du conidiophore qui continue sa croissance en rejetant sur le côté la conidie formée, et ainsi de suite ; il s'agit donc d'une cyme unipare ou sympode.

Dughi (R.). — Un demi-Lichen nouveau : le *Scutula Leptogii* n. sp. — *Ibid.*, I, fasc. 2, p. 105-112, 2 fig texte, avril 1936.

Guilliermond (A.). — *Eremothecium Ashbyii*, nouveau champignon parasite des capsules du cotonnier. — *Ibid.*, I, fasc. 2, p. 115-156, 2 pl., 25 fig. texte, juin 1936.

Description morphologique et cytologique d'un champignon isolé par Massey de capsules de cotonnier au Soudan. Ce champignon est voisin par son développement et la présence d'un pigment jaune d'*Ashbya Gossypii*, mais se distingue par la forme et la disposition des spores qui le rattachent au genre *Eremothecium*. L'A. discute la place encore incertaine de ces champignons dans la classification et leur rapport avec le genre *Spermaphthora* où il est curieux de constater la disparition de la sexualité à la suite d'une culture saprophytique prolongée. Il suggère plusieurs hypothèses entre lesquelles il est impossible de se prononcer à

l'heure actuelle ; il serait cependant porté à admettre que les gamètes ont été amenés à germer directement par parthénogénèse en produisant un mycélium gamétophytique et non sporophytique.

Romagnesi (H.). — Sur quelques espèces rares ou nouvelles de *Rhodophyllus*. — *Ibid.*, I, fasc. 3, p. 157-164, 1 pl. col., 3 fig. texte, avril 1936.

Description de *Rhodophyllus undatus* (Fr.) Quél., *R. lanicus* n. sp. (environs de Paris), *R. minutus* (Karst.), *R. inutilis* (Britz.) et *R. Fernandae* n. sp. (environs de Paris).

Malençon (G.). — Une grave maladie des artichauts au Maroc. — *Ibid.*, I, fasc. 3, p. 165-175, 4 pl., avril 1936.

Cette maladie, due à *Ascochyta hortorum* var. nov. *compositarum*, provoque une grave pourriture des bractées centrales des capitules de l'artichaut.

Keissler (Dr K.). — Eine neue *Thelidium*-Art. — *Ibid.*, I, fasc. 4, p. 179-180, fig., août 1936.

Thelidium Erichseni n. sp. (sur peuplier, Allemagne).

Malençon (G.). — Données nouvelles sur le Bayoud. — *Ibid.*, I, fasc. 4, p. 191-206, 5, pl., 1 carte, août 1936.

Observations sur cette grave maladie du dattier au Maroc : répartition géographique et disparition de la maladie sur le versant atlantique des montagnes soumis à l'influence du climat maritime.

Romagnesi (H.). — Sur quelques groupements naturels d'Agarics Ochrosporés. — *Ibid.*, I, fasc. 4, p. 207-214, août 1936.

L'A. propose la création du genre *Fulvidula*, séparé des *Flammula* sensu stricto (type : *F. gummosa*), pour les espèces de la section *Sapineae* Fr. auxquelles il joint *F. liquiritiae* sensu Bres. et *Pholiota spectabilis*. Il donne un tableau de sectionnement du genre artificiel *Pholiota* qui doit être restreint aux espèces du groupe *squarrosa*, *adiposa*, *lucifera* ; il reprend le genre *Togaria* W Smith pour *P. praecox* et formes voisines, *P. cylindracea*, *erebia*, espèces souvent rattachées aux *Agrocybe* Fayod (genre qui doit être restreint aux espèces du groupe *semiorbicularis*, sans anneau).

Nicolas (G.). — Observations sur deux parasites de *Statice Limonium* L. — *Ibid.*, I, fasc. 4, p. 215-219, août 1936.

A Canet (Pyr.-Or.) ont été observés par M. Conill *Phleospora Jaapiana* P. Magn. et *Uromyces Limonii* (DC) Lév. sous ses 4 formes de fructification.

HEIM (R.). — Observations sur la flore mycologique malgache. IV. Etude de quelques Agarics à latex non résinoïde. — *Ibid.*, I, fasc. 5, p. 223-256, 20 fig. texte, oct. 1936.

Etude de champignons nouveaux de Madagascar, remarquables par la présence d'un abondant latex oléoaqueux : 1. *Bertrandia* (n. gen.) *astatogala* n. sp. dont les spores montrent un réseau lactifère bien défini, coloré naturellement, constituant une véritable ornementation ; 2. *Mycena atroviolacea* n. sp. (avec étude cytologique) ; 3. *Collybia lacrimosa* n. sp. 4. *Rhodophyllus lactifluus* n. sp. L'A. conclut que la présence de latex chez des espèces appartenant à des genres différents cosmopolites n'a pas de signification d'affinité et n'offre qu'une valeur spécifique.

MALENÇON (G.). — Notulae mycologicae Maroccanae. Fasc. II. — *Ibid.*, I, fasc. 5, p. 257-275, 2 pl. texte, oct. 1936.

Ce deuxième fascicule est consacré à la fin des Urédinales du Maroc : *Puccinia* (additions), *Uromyces* (*U. Statices-mucronata* n. sp.), *Pileolaria*, *Kühneola*, *Phragmidium*, etc...

SILVEIRA GRILLO (H. V. da). — A evolução da phytopathologia. — *Rodriguesia*, I, nº 3, p. 1-12, 1935.

Remarques sur l'évolution de la Pathologie végétale.

AZEVEDO (N.). — Nota sobre um Lichen prejudicial ao Guaco (*Mikania scandens* L.). — *Ibid.*, I, nº 3, p. 33-34, 3 pl., 1935.

Strigula elegans f. *hirtella* sur feuilles de *Mikania scandens*.

PETIT (A.). — Les maladies cryptogamiques du blé. — *Ann. du Serv. bot. et agron. de Tunisie*, XI, p. 193-234, 4 pl., 1934 [1935].

Observations sur diverses maladies du Blé en Tunisie : piétin, fusariose, rouilles, maladies charbonneuses et divers parasites d'importance secondaire. Dans le cas où le parasite est spécialisé comme les charbons et caries, la désinfection à sec des semences est le meilleur procédé de lutte ; quand il n'est pas spécialisé étroitement, on en est réduit à des méthodes culturales : jachère, destruction des chaumes et surtout semis précoces.

PETIT (A.). — Remarques sur la toxicité des anticryptogamiques pour les parasites du blé. — *Ibid.*, XI, p. 235-263, 1934 [1935].

Remarques sur le mode d'action des anticryptogamiques, sur leur électivité et leur polyvalence ; il en résulte des indications sur l'appréciation de la valeur des substances employées.

PETIT (A.). — Le traitement des caryopses des Céréales. Le soufre et le soufre cuprique. — *Ibid.*, XI, p. 267-272, 1934 [1935].

CHABROLIN (Ch.). — Le cycle évolutif des Urédinées. Revue des travaux sur l'hétérothallisme des Urédinées. — *Ibid*, XI, p. 272-283, 1934 [1935].

BORZINI (G.). — Ricerche sul Carbone del granoturco (*Ustilago Zeae* (Beck) Unger. — *Bollett. R. Staz. di Patol. veget. Roma*, XV, n° 3, p. 389-423, 1935.

Charbon du Maïs : germination des spores en divers milieux, effet de la profondeur où elles sont enterrées, comportement des plants de Maïs en terre infectée, etc.

BIRAGHI (A.). — Rilievi su alcuni *Citrus* a frutto acido presenti in India in relazione alla ricerca di forme resistenti al « mal secco ». — *Ibid.*, XV, p. 3, p. 424-441, 1935.

Comportement de divers *Citrus* de l'Inde vis-à-vis de la maladie due à *Deuterophoma tracheiphila*.

GOIDANICH (G.). — Le alterazioni cromatiche parassitarie del legname in Italia : II. Una intensa colorazione del legno di pino causata da *Sphaeropsis Ellisii* Sacc. var. *cromogena* G. Goid. var. n. — *Ibid.*, XV, n° 3, p. 442-470, 4 pl., 15 fig., texte. 1935.

Etude sur la coloration en bleu foncé du bois de pin sous l'action d'un *Sphaeropsis* ; le mycélium, surtout abondant dans les rayons médullaires et les canaux résinifères, peut pénétrer les arbres sur pied ; son introduction est favorisée par les insectes xylophages. Ce champignon a été cultivé.

GIGANTE (R.). — Ricerche sopre l'influenza del boro sulla resistenza delle piante agli attachi parassitari. — *Bollet. R. Staz. di Patol. veget., Roma*, XV, n° 3, p, 471-483, 1 fig., 1935.

Le borate de sodium provoque un effet stimulant sur le développement du Blé et en accroît la résistance vis-à-vis des rouilles (*Puccinia triticina* et *glumarum*).

SIBILIA (C.). — Relazione sulle esperienze di lotta diretta contro le ruggini del grano nell'anno 1935. — *Ibid.*, XV, n° 3, p. 484-489, 1935.

RUGGIERI (G.). — Sopra i presunti rapporti genetici col limone e col cedro di una particolare varietà di limone assai resistente alla *Deuterophoma tracheiphila* Petri. — *Ibid*, XV, n° 3, p. 496-499, 1935.

La variété *Limone Interdonato*, résistante au « mal secco », est considérée comme hybride, ce que l'A n'a pu mettre en évidence par ses observations sur le nombre des chromosomes.

DOMINIK (T.). — Grzyby pasorzytnicze zebrane w okolicy Wloclawka w sierpnu 1934 roku. — *Actae Soc. Botan. Poloniae*, XII, Nr2, p. 201-205, 1935.

Liste de 60 champignons parasites récoltés en 1934 près de Wloclawek (Pologne centrale).

DOMINIK (T.) et MORAWSKI (M.). — Spostrzezenia nad gatunkami *Ithyphallus impudicus* (L.) Fr. i *Ithyphallus imperialis* (Schulzer). — *Ibid.*, XII, Nr3, p. 289-295, 2 fig., 1935.

Description rectifiée d'*Ithyphallus imperialis* considérée comme espèce distincte d'*I. impudicus*.

OIKAWA (K.). — Sex in *Cortinellus Shiitake*. — *The Botan. Magaz.*, XLIX, n° 583, p. 453-455, juillet 1935.

Espèce bipolaire.

INDOH (Hiroharu). — *Monoblepharis* trouvé au Japon. — *Ibid.*, XLIX, n° 583, p. 471-473, 5 fig., 1935.

Monoblepharis polymorpha Cornu, espèce trouvée à Tokyo.

HIRATSUKA (N.) et HASHIOKA (Y.). — Uredinales collected in Formosa IV. — *Ibid.*, XLIX, n° 584, p. 520-524, août 1935.

Urédinées de Formose ; 4 espèces nouvelles : *Uromyces Cucubali ; Hamaspora Hashiokai* (s. *Rubus*) ; *Ravenelia brevispora* (s. *Phyllanthus reticulatus*) et *Uredo Guettardae*.

IMAI (Sanshi). — Studies on the Agaricaceae of Japan II. *Lactarius* in Hokkaido. — *Ibid*, XLIX. n° 585, p. 603-610. 1935.

Liste de 23 Lactaires japonais, dont plusieurs nouveaux : *Lactarius flavidulus, L. akanensis, L. avellaneus* et *L. Sakamotoi*.

SATO (M. M.). — Lichens collected by Dr. Y. OKADA in Russian Saghalian. — *Ibid.*, XLIX, n° 585, p. 648-650, 1935.

Liste de 10 Lichens.

HIRATSUKA (N.). — *Phakopsora* of Japan. I. — *Ibid.*, XLIX, n° 587, p. 781-788. 1935. — II. n° 588, p. 853-860, 1935. — III. L, n° 589, p. 2-8, 1934.

Monographie des *Phakospora* (Urédinées) du Japon : clef de détermination des 12 espèces connues de ce pays, distribution et observations, index et bibliographie.

IMAI (S.). — Studies of the Geoglossaceae of Japan. II. — The Genus *Leotia*. — *Ibid.*, L, n° 589, p. 9-16, janv. 1936.

Le genre *Leotia* est au Japon représenté par une seule espèce : *L. lubrica* Fr., dont il est donné une description avec synonymie et biblio-

graphie ; cette espèce se montre très variable et, en dehors du type, présente 8 formes distinguées par un tableau de détermination.

EMOTO (Y.). — Die Myxomyceten Japan, XVI. — *Ibid.*, XLIX, p. 456-463, 1935. — XVII, T. XLIX, p. 552-561. — XVIII, T. XLIX, p. 636-647. — XIX, T. XLIX, p. 724-733. — XX, T. XLIX, p. 805-814. — XXI, T. XLIX, p. 901-910. — XXII, T. L, p. 49-56, 1936. — XXIII, T. L, p. 105-113, 1936.

Suite de la Monographie des Myxomycètes du Japon (déjà signalée ici même) avec les genres *Cribaria* (15 espèces), *Licea* (5), *Orcadella* (1), *Tubifera* (3), *Enteridium* (3), *Lycogala* (3), *Dictydiaethalium* (1), *Reticularia* (1), *Trichia* (13), *Oligonema* (1), *Calonema* (1), *Hemitrichia* (9), *Arcyria* (16), *Lachnobolus* (1) et *Perichaena* (6). Comme dans les fascicules précédents de nombreuses photographies illustrent ce travail.

EMOTO (Y.). — Ueber die in Japan noch nicht bekannten Myxomyceten. V. — *Ibid.*, L. n° 500, p. 113-115, 4 fig., févr. 1936.

Description et figures de 2 Myxomycètes nouveaux pour le Japon : *Fuligo muscorum* A. et S. et *Physarum aeneum* R. Fr.

HEIM (R.). — L'Olatafa. — *Archives du Muséum d'Hist. Nat.*, Vol. du Tricent., 6e sér., T. XII, p. 549-554, 1 pl., 1 fig., 1935.

Sous le nom d' « Olatafa », on utilise dans la thérapeutique et en sorcellerie à Madagascar de gros sclérotes qui se rapportent à *Lentinus Tuber-regium* Fr., espèce connue également des régions occidentales du Pacifique et de l'Afrique occidentale. Ces sclérotes, ont été confondus sous le nom général de *Pachyma Cocos* avec une production analogue connue d'Amérique, peut-être d'Europe et de Chine, et liée à un *Poria*.

HEIM (R.). — Sur trois Agarics à latex de la flore malgache. — *C. R. des séances de l'Acad. des Sc.*, t. 202, p. 1450, 1936.

Il s'agit des : *Bertrandia* (n. gen.), *Mycena* et *Rhodophyllus lactifluus* (Voir ce Bull., p. 343).

HEIM (R.). — Sur la parenté entre Lactaires et certains Gastéromycètes. — *Ibid.*, t 202, p. 2101, 1936.

La découverte à Madagascar de *Lactariopsis Pandani* n. sp., espèce épixyle annelée à voile général enveloppant le stipe et le péridium, établit un passage entre les Lactaires et les *Elasmomyces*. D'autres espèces malgaches réunissent les genres *Lactariopsis* et *Lactarius*.

HEIM (R.). — Sur la phylogénie des Lactario-Russulés. — *Ibid.*, t. 20, p. 108 1936.

En dehors des Lactaires annelés (V. ci-dessus) existent à Madagascar des Russules à voile partiel membraneux telles que *R. annulata* et *R. radicans* n. sp., espèces leucosporées radicantes ou terrestres. Il semble

que ce soit des formes primitives peu évoluées. Ces observations étayent la thèse de l'existence d'une série naturelle dont l'évolution, à partir de formes épigées primitives (Russules lactarioïdes), aurait donné naissance d'une part aux Russulés chromosporés, d'autre part adaptation aux Astérosgastracés hypogés.

Sparrow (F. K.).— A contribution to our knowledge of the aquatic Phycomycetes of Great Britain. — *The Journ. of the Linn. Soc. of London*, L, n° 334, p. 447-478, 7 pl., 7 fig. texte, 27 avril 1936.

Dans cette importante étude sur la flore aquatique anglaise, 67 espèces de Phycomycètes sont signalées, appartenant aux Chytridiales (39 espèces dont une nouvelle : *Phlyctochytrium laterale*), Blastocladiales (6 esp. dont *Blastocladia glomerata* n. sp.), Monoblepharidales (6), Leptomitales (3), Saprolegniales (7), Ancylistales (une espèce : *Myzocytium zoophtorum* n. sp.) et Pythiales (5 espèces dont une nouvelle : *Pythium perigynosum*).

Christoff (A.) et Christova (E.). — Quelques maladies de plantes nouvelles pour la Bulgarie. — *Bull. de la Soc. Bot. de Bulgarie*, Vol. VII, p. 7-22, 1936.

Liste de parasites.

Radoslawov (Al.). — Sixième contribution à la flore des champignons parasites bulgares. — *Ibid.*, VII, p. 51-55, 1936.

Liste de 36 espèces.

Arnaudow (N.). — Notice sur *Aphanomyces* et *Zoophagus*. — *Ibid.*, VII, p. 91-99, 3 fig., 1936.

Remarques sur un cas de saprophytisme chez *Aphanomyces* sp., sur la présence de sporanges indifférenciés chez un champignon du même genre et sur un cas d'autotropisme et régénération des hyphes de *Zoophagus insidians*.

Sulma (Tadeusz). — Beiträge zur Kenntnis der Flechtenflora des Lubliner Hüdellandes. — *Acta Soc. Bot. Poloniae*, Vol. XII, n° 1, p. 39-67, 1935.

Liste de Lichens.

Sulma (T.). — Une collection inconnue Lichénologique de Raciborski et Strasburger. — *Ibid.* XII, n° 1, p. 105-111, 1 fig., 1936.

Liste de Lichens polonais récoltés par les deux botanistes cités et conservés à l'Herbier de l'Université de Varsovie.

Redinger (K.). — Clavis Graphidearum Philippinensium secundum E. A. Vainio : Lich. Ins. Philipp. redacta. — *Ann. der naturhist. Museums in Wien*, Vol. XLVII, p. 115-126, 1936.

Clé de détermination des Graphidées (Lichens) des Iles Philippines.

Pinkerton (M. El.). — A comparative Study of conidial Formation in *Cephalosporium* and some related Hyphomycetes. — *Ann. of the Missouri Bot. Garden*, XXIII, n. 1, p. 1-68, 6 pl., févr. 1936.

Etude sur divers champignons du type *Cephalosporium*, dont les spores restent groupées par un mucilage au sommet de la phialide. Les espèces étudiées appartiennent aux genres *Allescheria*, *Cephalosporium* (6 espèces pathogènes dont une nouvelle *C. symbioticum*), *Clonostachys* (*Gliocladium roseum* Bain. est rattaché comme var. *confusa* à *C. Araucaria*), *Gliocladium*, *Scopulariopsis* et *Torulopsis*. Dans toutes ces formes, les conidies sont d'origine endogène et couvertes d'un liquide mucilagineux exsudé par la cellule mère ; toutes ont aussi des chlamydospores.

Baker (G. E.). — A Study of the Genus *Helicogloea*. — *Ibid.*, XXIII, n. 1, p. 69-128, 8 pl., févr. 1936.

Chez *Helicogloea Lagerheimi* Pat. (*Saccoblastia ovispora* Möll. et *sebacea* Bourd. et Glaz. en sont regardés comme synonymes), le primordium basidial est constitué par une cellule à dikaryon, qui produit latéralement une expansion ou hypobaside où passe le dikaryon et où celui-ci se fusionne en un seul noyau. Ce noyau unique subit deux divisions successives, tandis que se forme l'épibaside à 4 basidiospores uninucléées. Plusieurs espèces, décrites comme *Saccoblastia*, ont la même évolution et sont à placer dans le genre *Helicogloea*.

Dodge (C. W.) et Moore (M.). — Morphology, Physiology and Cytology of *Syringospora inexorabilis* (*Monilia inexorabilis*). — *Ibid.*, XXIII, n. 1, p. 129-150, 2 pl., févr. 1936.

Description des caractères morphologiques, culturaux et cytologiques de *Syringospora inexorabilis* (Mazza et Palam.), champignon pathogène isolé de blastomycoses et observations sur diverses espèces affines également pathogènes. Ces dernières appartiennent au même genre et aux genres *Mycotoruloides*, *Parendomyces*, *Pseudomonilia*, *Mycoderma* et *Candida*.

Karling (J. S.). — Fungi of British Honduras. I. — *Annales Mycologici*, XXXIV, n. 1/2, p. 1-10, 3 pl., 1936.

Etude sur le stade conidien (*Aschersonia*) d'*Hypocrella turbinata* (Berk.) Petch : stroma, pycnides, conidiophores et conidies.

PETRAK (F.) et SYDOW (H.). — Kritisch-systematische Originaluntersuchungen über Pyrenomyzeten, Spheropsideen und Melanconieen. — *Ibid.*, XXXIV, n. 1/2, p. 11-52, 1936.

Ce travail constitue une revision, d'après des spécimens originaux, de genres et espèces sudaméricains décrits par SPEGAZZINI. Les genres suivants sont considérés comme valables et leur diagnose est précisée : *Asteromidium*, *Pseudomeliola*, *Porterula*, *Erisyphopsis*, *Valsonectria*, *Jaffuella*, *Oraniella* et *Paracapnodium* : le genre nouveau *Neospegazzinia* est établi. Par contre diverses espèces et genres sont soit à supprimer, soit à intégrer dans la synonymie.

DIETEL (P.). — Ueber die Variabilität der Grösse der Teleutosporen der *Uromyces*-Arten auf *Euphorbia Cyparissias*. — *Ibid.*, XXXIV, n. 1/2, p. 53-56, 1936.

Etude sur la dimension des téleutospores chez 4 *Uromyces* parasitant *Euphorbia Cyparissias* : *U. scutellatus*, *alpestris*, *Kalmusii* et *striolatus*. La longueur de ces organes est très variable, et chez *U. scutellatus* la courbe de variation présente deux maxima (pour des longueur de 18 et de 25 μ).

JURISIC (J.). — Neue Pilze aus Jugoslawien. — *Ann. Mycol.*, XXXIV, n. 1/2, p. 57-58, 1936.

Description de 3 champignons inédits de Yougoslavie : *Aecidium banaticum* Bub. (s. *Viola tricolor*), *Ae Jurisicii* Bub. (s. *Seseli tortuosum*) et *Phoma asteromelloides* Bub. (s. *Trigonella Foenum graecum*).

STEC-ROUPPERTOWA. — *Puccinia Komarowi* Transch. in Polen. — *Ibid.*, XXXIV, p. 59-60, 1 fig., 1936.

Découverte de cette rouille asiatique sur *Impatiens parviflora* en Pologne.

GÄUMANN (E.). — Mykologische Notizen II. — *Ibid.*, XXXIV, p. 61-68, 1936.

Essais d'infection avec diverses Urédinales (*Puccinia Magnusiana* sur *Ranunculus* div. ; *P. Phragmitis* sur *Rumex* et *Rheum* ; *Uromyces Fischeri Eduardi* sur *Euphorbia*) et description de nouvelles espèces chiliennes : *Uromyces Grandjotii* (s. *Ancrumia cuspidata*), *U. Miersiae* (s. *M. chilensis*), *Aecidium speeae* (s. *S. humilis*) et *Ae. hippeastri* (s. *H. bicolor*).

SYDOW (H.). — Ueber zwei neue Arten der Gattung *Angiopsora*. — *Ibid*, XXXIV, p. 69-73, 1936.

Espèces nouvelles: *Angiopsora Hiratsukae* (s. *Eragrostis*) et *A. divina* (s. *Bambusa*), toutes deux japonaises.

Petch (T.). — The genus *Treleasia*. — *Ibid.*, XXXIV, p. 74-75, 1936.

Un champignon récolté sur chou en Angleterre semble devoir être rapporté au genre *Treleasia* Speg., dont la description serait dès lors inexacte : il s'agit en effet d'une forme pycnidiale.

Banerjee (Sachindranath). — A new species of Hydnaceae from Bengal, *Grammothele effuso-reflexa* nov. sp. — *Ibid.*, XXXIV, p. 76-78, 1 pl., 1 fig., 1936.

Schaeffer (J.). — Zur Frage der *Russula*-Nomenclatur. Eine Antwort an Singer. — *Ibid.*, XXXIV, p. 79-105, 1936.

Devant l'impossibilité d'appliquer strictement les règles de nomenclature aux Russules dont les descriptions anciennes sont trop insuffisantes pour une identification certaine, l'A avait déjà proposé une entente entre spécialistes pour résoudre les questions d'interprétation dans ce genre difficile. Dans cet article il discute divers points de nomenclature au sujet des dénominations adoptées par Singer dans sa Monographie et justifie son point de vue.

Grove (W. B.). — A handsome Hyphomycete. — *Ibid.*, XXXIV, p. 106-107, 1936, 1 fig.

Pachybasium Tilletii (Desm.) Oud.

Pilát (A.). — Revision der tropischen *Lentinus*-Arten aus dem Herbar des Botanischem Museums in Berlin-Dahlem. — *Ibid.*, XXXIV, p. 108-140, 1936.

Revision des *Lentinus* de l'Herbier de Dahlem, répartis sous 92 dénominations spécifiques ; l'A. est conduit à ramener au rôle de simples formes ou même de synonymes bien des espèces décrites. Certaines espèces tropicales sont en effet très polymorphes : c'est le cas des *L. Sajor-Caju* Fr., *villosus* Kl., etc. pour lesquels plusieurs variétés sont établies. Deux espèces nouvelles sont décrites : *L. Ledermanii* (Cameroun) et *nigro-osseus* (Guadeloupe). *L. minutulus* Henn. est rattaché au genre *Naucoria*.

Zahlbruckner (Dr A.). — Neuer Flechten, XII. — *Ann. Mycol.* XXXIV, n. 3, p. 159-179, 1936.

Description de Lichens nouveaux, provenant presque tous de l'Afrique du Sud.

Les tendances sexuelles des Polyporés,

par R. VANDENDRIES (Rixensart, Belgique).

IV. *Melanopus squamosus* (Huds.) Pat. (1).

Comme matériel d'étude nous disposons :

1° d'une sporée provenant d'un carpophore récolté par M. HEINRICH HUBER « an Ulmus montana, Akademiepark, Wiener-Neustadt. 2.8/33 », identifié par l'expéditeur « *Polyporus squamosus* Fr. ».

2° d'une 2° sporée du même expéditeur, d'un carpophore récolté « an Juglans, 1.9/33, Wiener-Neustadt ».

3° d'une sporée envoyée par M. JOSSERAND, de Lyon, identifiée sous le nom de *Polyporus squamosus* Fr.

4° d'une sporée expédiée par Mlle J. H. H. VAN DE MEER, de Leiderdorp (Hollande). Que nos obligeants collaborateurs veuillent bien recevoir ici nos remerciements.

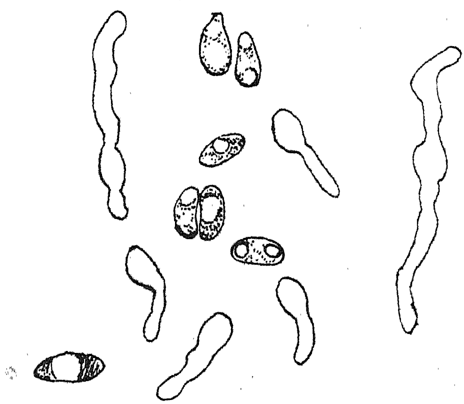


FIGURE 1. — Aspect des spores vivantes. Elles sont vacuolisées et renferment une ou deux gouttes d'huile. Leur germination en chambre humide par un ou deux bouts (× 800).

Tout ce matériel a été mis à contribution pour l'obtention de cultures monosporiques.

(1) Ce travail a été exécuté avec l'aide du Fonds National de la Recherche Scientifique, de Belgique.

A frais, les spores contiennent une ou deux gouttelettes d'huile et sont vacuolisées.

La fig. 1 en reproduit l'aspect, au grossissement de 800 diam. Elles sont oblongues, légèrement incurvées. Après un séjour de quelques heures dans une chambre humide, elles gonflent et germent par un ou deux bouts (fig. 1). L'huile disparaît à ce moment. Les tubes germinatifs sont toujours plus étroits que la spore.

Fixées et colorées avant toute germination (fig. 2), on y observe un seul noyau assez volumineux renfermant une masse chromatique plus ou moins compacte, qui ne permet pas de décéler les chromosomes. Le contenu protoplasmique de la spore, dense, se colore en noir intense et résiste longtemps à l'action de l'alun.

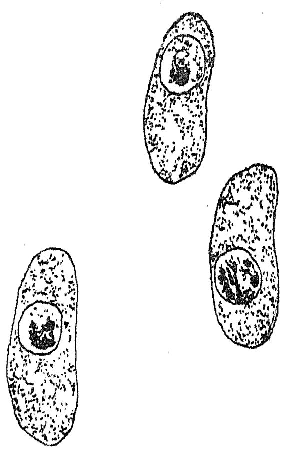


FIGURE 2. — Spores fixées et colorées. Elles renferment un noyau volumineux dont l'élément chromatique ne permet pas de discerner les chromosomes (× 1710).

La fig. 2 représente ces spores au grossissement de 1700 diam. Les aspects décrits se rapportent à tout nôtre matériel.

Dans la fig. 3 est reproduit, fixé et coloré, au grossissement de 1200 diam., un haplonte âgé de trois jours, provenant de la souche hollandaise. La spore a germé par les deux bouts et trois mitoses ont donné naissance à six noyaux, dont un seul est resté logé dans la spore à peu près vidée. Deux cloisons sont déjà ébauchées. Une sporée Huber a fourni un pourcen-

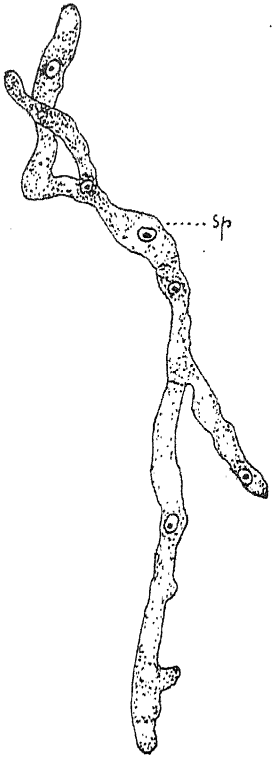


FIGURE 3. — Jeune haplonte issu de la germination, par les deux bouts, d'une spore *sp*. Six noyaux visibles. Première cloison (× 1180).

tage de spores germant s'élevant à 90 p. 100. Elle sera mise à contribution.

La sporée Josserand donne un pourcentage moindre, que j'estime à 20 p. 100. Ces spores sont plus lentes à germer. Le matériel de Hollande ne donne qu'un pourcentage réduit, dont nous obtiendrons quelques haplontes destinés à des expériences de contrôle.

Une fois ébauchées, les cultures monosporiques se développent lentement, quoiqu'elles soient placées dans une étuve à la température favorable de 20° C.

Après un mois de séjour dans pareille étuve, nos tubes renferment en bon état, 20 haplontes lyonnais, désignés par L1 à L20 et 16 haplontes viennois numérotés V1 à V16. Quelques individus de Hollande sont catalogués sous l'initiale H et un numéro d'ordre.

Toutes ces cultures présentent un mycélium haploïde à cellules uninucléées, blanc, un peu floconneux, d'aspect identique pour les trois souches mises à contribution. L'examen microscopique révèle que la plupart de ces myacéliums ont produit des multitudes d'oïdies ou de chlamydospores à parois épaisses, à contenu granuleux et vacuolaire. Dans certaines cultures la quantité de ces éléments est telle que tout le mycélium paraît sacrifié à leur production.

Sans qu'il faille en référer à d'autres caractères, l'apparition, dans les trois souches, d'un même appareil oïdien, prouverait leur identié spécifique. Nous en décrirons plus loin les aspects caractéristiques.

Pour établir indiscutablement cette identité, nous avons procédé à la confrontation sexuelle des haplontes. Le tableau I rend compte de ces opérations.

L	1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		1	2	3
V	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	1	2	3	H	1	2	3
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+

Il en résulte que les trois souches obéissent à la loi générale de fertilité entre haplontes étrangers d'une même espèce et appartiennent à l'espèce *Melanopus squamosus*.

L'APPAREIL OÏDIEN HAPLOÏDE.

Un rameau destiné à produire des oïdies se bourre de protoplasme et multiplie ses noyaux, de sorte qu'il constitue une chaîne d'articles courts, uninucléés. Il se produit ensuite un léger étranglement à l'endroit où deux cellules voisines se touchent (fig. 4). Puis le dernier article se détache à maturité,

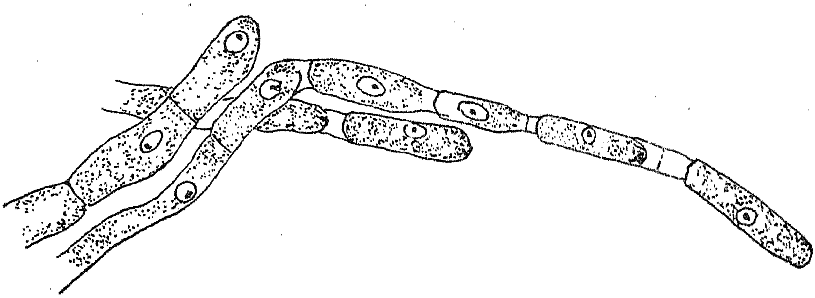


FIGURE 4. — Extrémités de rameaux oïdiophores. Chaînettes d'oïdies uninucléées (× 920).

suivi bientôt, à tour de rôle, des divers articles constituant la chaînette d'oïdies. On voit très bien sur la fig. 4, au grossissement de 900 diam., les étapes de maturation. Chaque oïdie est un fragment d'un rameau destiné à disparaître, et la membrane de l'oïdie, restée mince, n'est que l'ancienne membrane du boyau primitif.

D'autres hyphes se cloisonnent comme les précédents après

avoir multiplié leurs noyaux, mais la contraction protoplasmique s'accentue autour de ceux-ci et il se forme dans chaque compartiment une *endospore* à coque autonome épaisse (fig. 5) (souche HUBER). L'article apical se bombe ordinairement d'avantage et constitue une chlamydospore en boule de même nature que les suivantes. A maturité la membrane de l'hyphe se résorbe et toute la chaîne se fragmente en une nuée de *chlamydospores*.

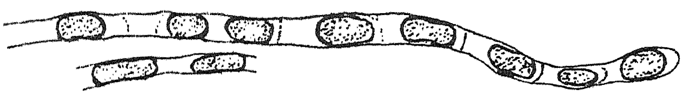


FIGURE 5. — Chlamydospores en chaînette sur rameau haploïde, vues vivantes. On distingue la grosse coque de la spore, son protoplasme dense et la gaine membraneuse du rameau générateur (× 850).

La fig. 6 représente, au grossissement de 850 diam., un hyphe oïdiophore en croix dont les extrémités ont subi les transformations décrites. Le rameau est vu, comme le précé-

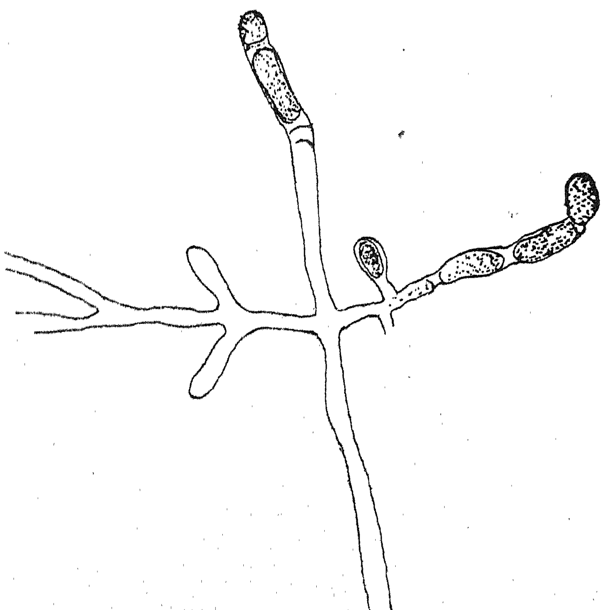


FIGURE 6. — Hyphe haploïde, ramifié en croix, porteur de chlamydospores. Vu vivant, en chambre humide (× 900).

dent, vivant, en chambre humide, sur une culture monosporique d'origine lyonnaise. Les mêmes éléments cellulaires, empruntés à cette culture, sont représentés dans la fig. 7, en majeure partie détachés.

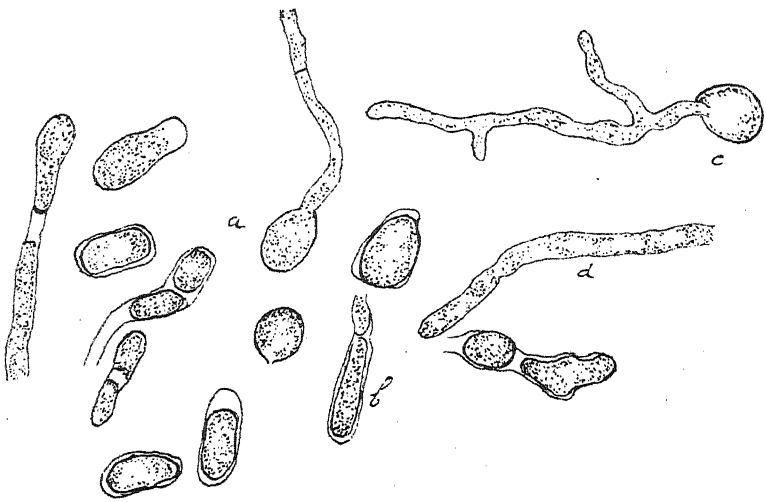


FIGURE 7. — Oïdies et chlamydospores détachées. Terminaisons de filaments sporogènes. Une oïdie germant. Le tout vu vivant en chambre humide (× 850).

En *a*, un filament mince s'est gonflé à son extrémité pour y donner une chlamydospore unique ovoïde. D'autres chlamydospores se sont détachées, parfois entourées d'une double membrane. En *b* une chlamydospore très allongée persiste à l'extrémité d'un rameau qui en porte toute une chaînette non représentée. En *c*, une chlamydospore presque sphérique a germé en chambre humide. En *d* un rameau encore jeune se prépare à la transformation.

Sur la plupart des éléments reproduits on distingue parfaitement les vides engendrés entre les zônes protoplasmiques, parfois la membrane primaire persistant et entourant complètement la coque nouvelle. Les noyaux ne sont visibles que sur des préparations colorées. Il n'en existe qu'un par article, ordinairement central, parfois logé à une extrémité.

La fragmentation est toujours précédée d'une contraction protoplasmique qui débute à l'apex du rameau et s'étend, de cellule à cellule, en direction basipète. Les hyphes étant ramifiés, il peut se former des bouquets d'oïdiophores, comme

nous l'avons vu s'accomplir en chambre humide et la culture entière peut être sacrifiée à la formation de ces éléments reproducteurs.

Dans la zône où les chlamydospores sont particulièrement abondantes la culture se couvre d'une poussière brune.

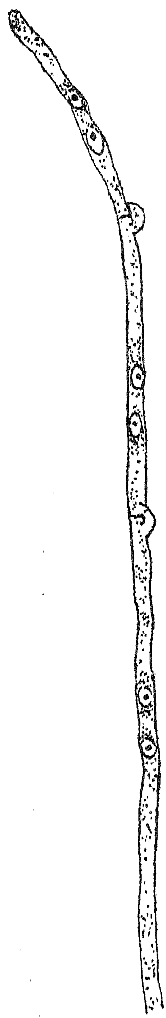


Figure 8. — Extrémité d'un rameau diploïde, à dicaryons et anses d'anastomose. Fixé et coloré (× 950).

Essais de déterminition de la polarité sexuelle.

La production d'oïdies et de chlamydospores est telle qu'elle entrave le développement mycélien et met en échec toute tentative de déterminer avec certitude la polarité sexuelle des souches confrontées. Autant la copulation est rapide et générale, quand il s'agit d'individus d'origine étrangère, autant elle est lente et irrégulière dès que l'on confronte des individus de même souche. Nos tableaux de croisements laissent trop de vides pour établir avec certitude le lotissement des haplontes. Nous avons décidé de ne pas les publier, quitte à entreprendre de nouvelles tentatives sur des souches fraîches qui nous parviendraient éventuellement. Il nous reste cependant l'impression générale que nous avons affaire à une espèce bipolaire. De futurs essais décideront de la question.

Etude du mycélium diploïde.

La fig. 8 représente, au grossissement de 950 diam., l'extrémité d'un rameau diploïde avec trois dicaryons et deux anses visibles, collées contre le rameau. Nous n'avons rien de particulier à signaler concernant l'aspect de ces hyphes diploïdes.

Ce mycélium n'est jamais abondant, toujours localisé à la zône de rencontre des partenaires où il reste mêlé à des rameaux haploïdes. La diploïdisation ne semble pas devoir étendre les rameaux à anses dans les régions occupées par les végétations haploïdes confrontées. Bientôt le mycélium diploïde se met à produire, à son tour, des oïdies et des chlamydospores. Il se forme des chaînettes d'oïdies diploïdes sur des rameaux dont le protoplasme plus dense révèle la nature spéciale.

Un rameau diploïde destiné à produire des oïdies ou des chlamydospores est le siège de mitoses conjuguées multiples, avec intervention d'anses d'anastomose. Il se partage en articles courts, séparés par des cloisons au niveau desquelles on constate toujours la présence d'une boucle bien formée.

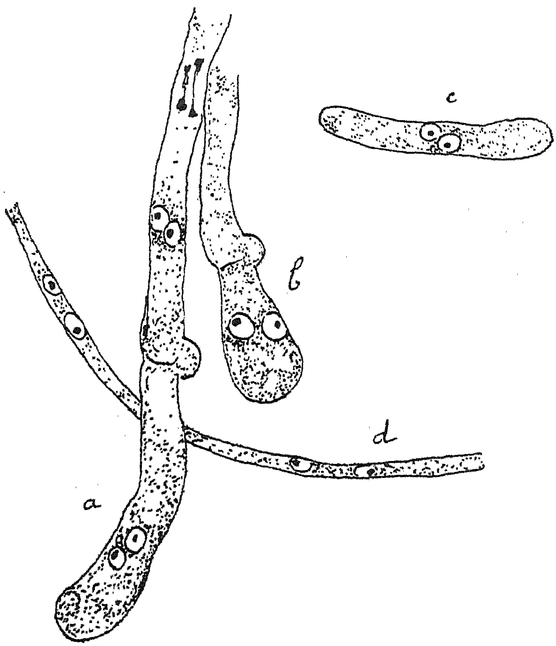


FIGURE 9. — Hyphe diploïde et extrémités d'oïdiophores diploïdes. Les noyaux et les anses visibles. Une oïdie diploïde allongée. Fixé et coloré (× 950).

La fig. 9 représente, au grossissement de 950 diam., l'aspect de ces productions.

a. Une extrémité d'hyphe destiné à produire des oïdies se gonfle en massue et se gorge de protoplasme très dense. On y observe deux dicaryons séparés par une anse et une cinèse conjuguée ; l'anse d'anastomose qui doit garantir l'achèvement de cette mitose n'est pas encore ébauchée.

En *b*, l'article terminal, binucléé, se gonfle d'avantage et deviendra probablement une grosse chlamydospore isolée à l'extrémité d'un rameau.

En *c* est figurée une longue oïdie diploïde, détachée de son rameau producteur.

En *d* nous avons reproduit l'aspect d'un rameau ordinaire diploïde dont le calibre est plus réduit que celui des hyphes

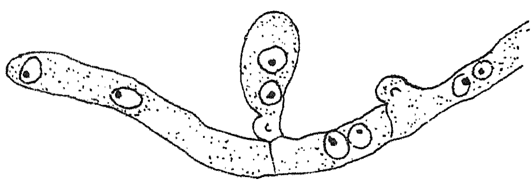


FIGURE 10. — Extrémité de sporophore diploïde avec chlamydospore latérale. Noyaux et anses très visibles (× 950).

oïdiophores. L'anse est précisément cachée par le rameau *a*. Tous ces éléments sont vus au grossissement de 950 diam.

La fig. 10 reproduit l'aspect d'un rameau à dicaryons portant une jeune chlamydospore latérale. L'anse d'anastomose qui a présidé à la répartition des noyaux est bien visible à la base de la spore. Il est probable que les choses n'en seraient pas restées là et que l'extrémité du rameau, s'allongeant et se cloisonnant, aurait donné naissance à d'autres chlamydospores ou à des oïdies.

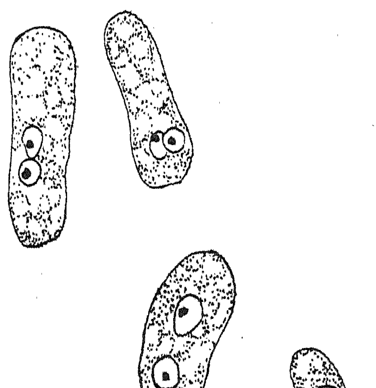


FIGURE 11. — Quatre oïdies, fixées et colorées. Les deux noyaux parfois accolés (× 1140).

Nous avons représenté dans la fig. 11 quatre oïdies diploïdes détachées, pêchées sur une goutte suspendue en chambre humide, puis fixées et colorées. Les dimensions de ces éléments reproducteurs varient, leur forme rappelle celle des oïdies haploïdes précédemment décrites, mais la présence des deux noyaux confirme leur caractère diploïdique. Très souvent ces noyaux sont collés l'un contre l'autre, comme il est indiqué dans le dessin, effectué à la chambre claire avec un grossissement de 1140 diam.

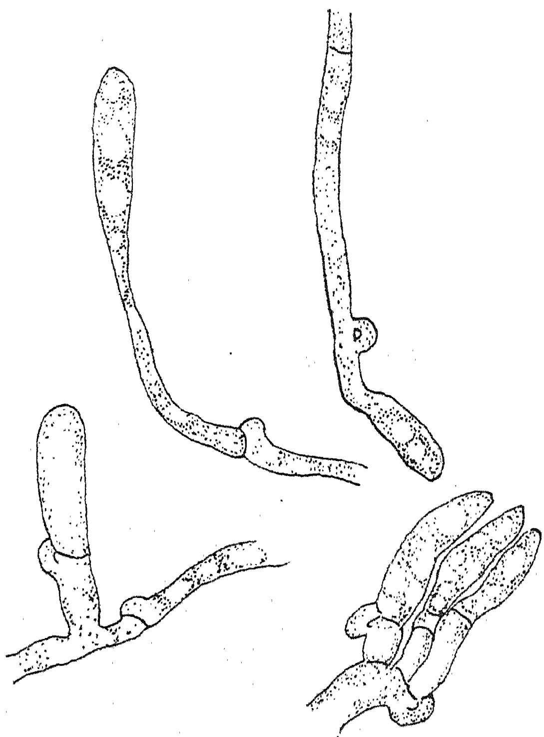


FIGURE 12. — Jeunes sporophores diploïdes, vus vivants en chambre humide. Bouquet de trois jeunes hyphes sporogènes, sur un rameau commun. Les anses et les cloisons bien visibles (× 950).

Des rameaux oïdiophores naissants sont visibles dans la fig. 12. Ils sont vus vivants, observés en chambre humide et dessinés à la chambre claire. Deux sont terminaux, le troisième est latéral. Les choses se compliquent pour le quatrième

où la cellule terminale a été le siège de trois mitoses conjuguées, chacune d'elles fournissant un couple de noyaux à un article générateur d'oïdies. Les anses sont bien constituées et parfaitement visibles ainsi que les cloisons. Chacun des jeunes rameaux ainsi ébauché, pourra s'allonger, donnant des chaînes d'oïdies binucléées, ou se ramifier à son tour pour produire de véritables bouquets d'oïdies diploïdes.

Pour nous convaincre du rôle à remplir par les oïdies diploïdes, nous avons tenu à les faire germer en chambre humide : elles donnent naissance à des rameaux diploïdes avec anses d'anastomose. La fig. 13 en représente deux, émettant un tube germinatif où les anses sont parfaitement visibles. Ces éléments sont dessinés vivants, au grossissement de 400 diam.

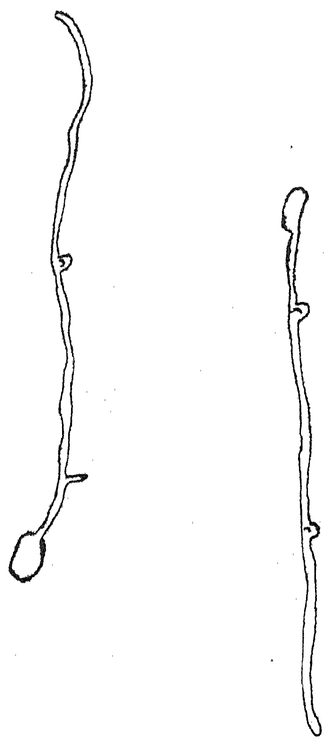


FIGURE 13. — Germination d'oïdies diploïdes en chambre humide. Les tubes germinatifs porteurs d'anses (× 400).

Il existe donc chez *Melanopus squamosus deux cycles oïdiens*, l'un *haploïde*, l'autre *diploïde*, destinés à garantir, dans chacune des deux phases de son évolution, les chances de multiplication et de survie.

Conclusions.

1. *Melanopus squamosus* est *hétérothalle*. Cette espèce est probablement *bipolaire*.

2. Trois souches ont répondu par une *fertilité générale* à la loi qui règle les confrontations entre individus étrangers l'un à l'autre.

3. Des *oïdies* et des *chlamydospores uninucléées* sont produites par le mycélium *haploïde*. La germination de ces organismes reproduit un *nouveau cycle haploïde*.

4. Le mycélium *diploïde* produit à son tour des *oïdies* et des *chlamydospores* dont la germination fait renaître le *cycle diploïde*.

Anomalies chez quelques champignons,

par M. E. MARTIN-SANS.

Les anomalies que je décris ci-après, si elles ne présentent aucune disposition tératologique vraiment nouvelle, intéressent toutefois, dans l'ensemble. des espèces chez lesquelles ces anomalies n'avaient pas encore été signalées à ma connaissance.

Columnation et avortement du chapeau chez *Laccaria amethystea.*

On sait que le *Laccaria laccata,* bien que toujours aisément reconnaissable, compte parmi les espèces les plus polymorphes que puisse rencontrer le mycologue. Indépendamment des variations de couleur d'après lesquelles ont été décrites des variétés, il y a des variations de port. Souvent on rencontre des individus à pied très allongé portant un chapeau relativement très réduit. Rolland, Bresadola [1] par exemple ont figuré de tels exemplaires. Cette disproportion occasionnelle entre les deux parties du carpophore me parait être particulièrement fréquente dans la variété *amethystea* (Bull.). C'est somme toute l'exagération de cette disproportion qui a donné l'anomalie ci-après (forêt de sapins de Caneille, à St-Lary, Hautes-Pyrénées, 1936).

Une dizaine d'individus, dont la figure 1 montre les principaux, naissaient les uns près des autres, d'un même mycélium, parmi la mousse, dans un endroit très obscur, au pied de grands buis en sous bois sous les sapins. La consistance un peu cartilagineuse et la teinte lilacée pâle, avec surface laquée d'une pruine blanchâtre, sont normales, sauf à l'extrémité supérieure de deux d'entre eux. La plupart ont un chapeau encore reconnaissable mais extrêmement réduit, atteignant à peine 9 mm. de diamètre là où il est le plus développé, mais pour d'autres individus n'ayant pas la moitié de l'épaisseur du stipe vers son milieu. Ces chapeaux présentent une déformation cantharelloïde, les feuillets se réduisant à de faibles saillies décurrentes sur quelques millimètres au haut du pied. Celui-ci atteint jusqu'à 8 cm. de long sur 6-7 mm, d'épaisseur chez les individus les plus grands ; il est irrégulier, tordu, bosselé.

Assez souvent il s'amincit vers le haut, portant alors un chapeau minuscule ou qui même avorte complètement, Chez deux individus, dessinés tout à droite de la figure, l'un à chapeau minuscule. l'autre sans chapeau, le sommet du champignon sur les 8-10 mm. terminaux est desséché et noir, comme carbonisé.

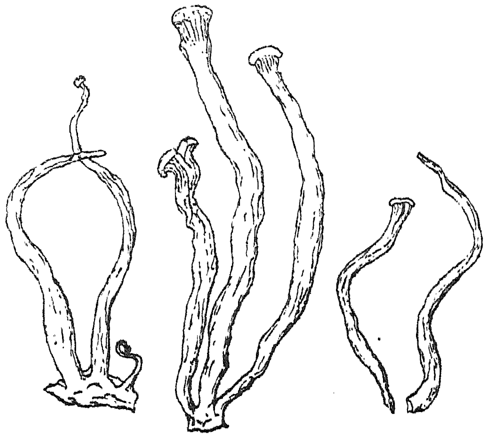


FIG. I. — Columnation et avortement du chapeau chez *Laccaria amethystea*, (réduit d'un peu plus d'un tiers).

Cet aspect charbonneux m'avait fait penser à une possible altération parasitaire. Mais l'examen microscopique n'a rien montré qui confirme cette hypothèse. Quant aux extrémités charnues, *même à chapeau avorté*, elles portent un hyménium formant des spores hyalines, sphériques, aculéolées, de (7) 8-9 (9,5) μ de diamètre c'est-à-dire de forme et de dimension parfaitement normales. C'est donc là un nouvel exemple de la persistance des caractères sporiques dans des champignons anormaux, sur laquelle JOSSERAND [2] a récemment insisté, rappelant qu'elle avait été déjà signalée par PATOUILLARD, MATRUCHOT et R. MAIRE.

AVORTEMENT DU CHAPEAU CHEZ *Lepiota excoriata*.

En novembre 1932 M. Caujolle, chargé de conférences à la Faculté de Médecine, trouvait à St-Simon dans la banlieue de Toulouse, deux productions fongiques, pieds de champignons fixés au sol, dans des conditions de récolte qui ne permettaient pas de penser qu'une action traumatique quelconque ait pu en détacher le chapeau. L'aspect et la comparaison avec la végétation fongique

de cette localité à cette époque montra qu'il s'agissait de deux *Lepiota excoriata* réduits au seul stipe.

Ces stipes, un peu renflés à leur base, mesuraient l'un 7 cm. de long sur 7 mm. d'épaisseur à sa partie moyenne, l'autre 5 cm. sur 5 mm. Les sommets, régulièrement arrondis et lisses, ne présentaient tant à la loupe qu'à l'œil nu, aucune déchirure, aucune saillie décelant l'arrachement d'un chapeau qui aurait précédemment existé. Mais on y voit de très petites plages ou lignes d'un vert très vif. A l'examen microscopique la surface y est régulière et d'ailleurs stérile, contrairement au cas précédent. Au niveau des taches vertes se trouve un mycélium parasite que je n'ai pu réussir à cultiver. Peut-être s'agissait-il de l'*Hypomyces viridis* (Alb. et Schw.) bien que cette espècé attaque essentiellement les Russulacées et peut-être, malgré la très faible étendue apparemment contaminée, est-ce cette action parasitaire qui a provoqué l'avortement du chapeau.

Les années suivantes j'ai vainement cherché de nouveaux cas de cette anomalie.

TUMÉFACTION MORCHELLOÏDE SUR LE CHAPEAU DE *Russula aurata*.

L'individu étudié de *Russula aurata* est de grandeur moyenne. Sur son chapeau, de 7 cm. de diamètre, à mi-distance entre le centre et le bord, une tuméfaction aplatie s'étale en ellipse courte de 15 × 12 mm. d'axes, haute de 15 mm. Elle a comme crevé la cuticule qui est relevée sur son pourtour et la borde ainsi d'une étroite gaîne. La face supérieure (fig. 2, B) montre des circonvolutions arrondies séparées par des dépressions profondes, du même jaune vif vers l'extérieur qu'ont sur leur arête les feuillets de l'espèce.

Ces replis sont tapissés d'un hyménium avec des spores échinulées de taille et aussi de forme variable : les unes subsphériques ne dépassent guère 8-9 μ, tandis que les autres fortement oblongues atteignent 11-13 × 7-8 μ. Les premières sont d'un jaune bien plus pâles que les secondes. Un instant j'avais pensé à la présence possible des spores d'un parasite ou à une transformation des spores par action parasitaire. Un examen plus complet n'a pas justifié cette hypothèse, mais il m'a montré entre les deux types de spores des tailles et des formes intermédiaires. La même variation se retrouvait d'ailleurs au niveau des lames. Si la plupart des auteurs, QUÉLET, RICKEN, REA, BRESADOLA, KONRAD et MAUBLANC [3] donnent comme dimension des spores de *Russula aurata* 8 à 10 μ sans indiquer que leur taille est variable, LINDAU et ULBRICH

[4] donnent les dimensions 9-11-14,5 × 8-10 μ. et CRAWSHAY [4] tout en donnant celles de 8 × 9 μ., ajoute que chez certains specimens leur taille peut beaucoup varier. Il s'agit donc simplement d'un caractère de l'espèce, non constant sans doute et méconnu de la plupart des auteurs.

FASCIATION CHEZ *Russulà ochroleuca*.

Je rapporte à *Russula ochroleuca* le champignon présentant cette fascie malgré la non concordance de quelques caractères (en dehors de l'anomalie) avec les traits habituels de l'espèce. Voici les caractères de détermination relevés :

Chapeau brun rougeâtre et brun gris au centre passant vers le bord à l'orangé et au jaune clair. Cuticule un peu séparable sur la marge. Feuillets blancs jaunissant. Pied blanc grisonnant finement strié. Chair blanche restant blanche, douce. — Spores crème en tas, échinulées, de (8,5) 9-10 (11) × 7-9 μ. Basides tétrasporiques de 33-36 × 9-11 μ. Cystides de (40) 45-50 (53) × 10-11 μ. — Bois de chêne.

Les auteurs donnent en général *R. ochroleuca* comme ayant la chair âcre, les spores blanches, les cystides de 50-65 × 6-9 μ (KONRAD et MAUBLANC) ou même 60-75 × 7-10 μ. (RICKEN) [6]. Toutefois KONRAD et MAUBLANC indiquent que la saveur est « parfois très faible, presque nulle » et que la couleur des spores en tas est « très légèrement crème ». CRAWSHAY (5) les donne comme étant « crème paille ». Ce n'est donc guère que par la dimension plus faible des cystides que le champignon considéré diffère de *R. ocholeuca* typique.

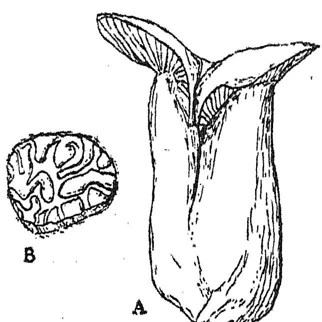


FIG. 2. — A, fasciation chez *Russula ochroleuca* (réduit d'un tiers). — B, Tuméfaction sur le chapeau de *Russula aurata*, vue de face (1/1).

La figure 2 A, montre la disposition fasciée observée. Le pied un peu élargi et aplati à sa base, ne tarde pas à se creuser de deux sillons opposés qui s'enfoncent progressivement et finissent par se rejoindre. Chaque moitié du stipe ainsi dédoublé porte un chapeau rabattu dans l'intervalle et soudé à l'autre chapeau. Cette suture se relève en une lame charnue reliant jusqu'à leurs centres les deux chapeaux, au sommet du champignon. Cette fascie résulte visiblement du développement de deux primordia concrescents. (Bois d'Orleix, près de Tarbes, 1936).

Superposition de deux individus chez *Marasmius Oreades*.

Sur le chapeau d'un *Marasmius Oreades* de taille moyenne un deuxième individu un peu plus petit s'insère par son pied en position un peu excentrique. (Grépiac, Haute-Garonne, 1931).

Cette superposition stipaire a été rencontrée chez d'assez nombreuses espèces soit coriaces (*Ganoderma lucidum*...), soit charnues (*Boletus edulis*, *Clitocybe nebularis*, *Lactarius torminosus*, etc.). Elle peut résulter de deux processus : ou prolifération vraie ou simple soulèvement d'un individu par l'autre, dès un stade précoce de leur développement, du fait d'un rapport de position inhabituel, avec concrescence au point de contact. Guéguen [6] a admis avec raison ce dernier mécanisme pour une superposition décrite par lui chez *Clitocybe nebularis*. Sans doute a-t-il encore raison et Vuillemin [7] après lui, de le considérer comme très général Mais il est allé trop loin en écrivant : « Personne n'admet plus aujourd'hui pour expliquer la formation de ces champignons multiples, l'hypothèse d'une prolifération ». En effet lui-même avait déjà décrit un exemple de véritable prolifération chez *Ganoderma lucidum* et par la suite Lutz [8] devait montrer la possibilité de telles proliférations chez les champignons charnus (cultures de *Pleurotus Eryngii*). Toutefois il reste vrai que hors le cas des chapeaux sessiles des Polyporacées, la prolifération reste un mécanisme exceptionnel. Dans le cas actuel, comme dans celui décrit par Guéguen, comme pour la grande généralité des faits de superposition, c'est le processus par soulèvement qu'il convient d'invoquer. Comme Guéguen pour ses Clitocybes, je n'ai pu observer de continuité réelle entre les filaments formant les faux tissus du chapeau du Marasme support et du stipe de l'autre.

Coalescence stipopiléaire chez *Lactarius deliciosus*.

A la récolte d'une troupe de jeunes Lactaires délicieux (forêt de Caneille, St-Lary, Hautes-Pyrénées, 1936), l'un d'eux de taille moyenne — chapeau de 6 cm. de diamètre — en portait un autre, petit — 1 cm. de diamètre — soudé à mi-hauteur du pied du premier par son chapeau et dont le stipe s'était rompu au ramassage. La soudure avait donc été plus résistante que le stipe. Bien que fait avec précaution, le décollement des deux champignons produisit de part et d'autre une abondante effusion de latex, si intime était l'anastomose des deux individus.

L'intérêt de cette observation est de montrer à son début le mécanisme habituel de la formation par juxtaposition et soudure de champignons multiples en positions variées, et dont la superposition, telle celle indiquée plus haut chez *Marasmius Oreades*, n'est qu'un cas particulier. Des deux champignons accolés celui dont le développement est le plus rapide entraîne l'autre, le détache du substratum et le nourrit ensuite. Ici la croissance du Lactaire le plus gros n'aurait pas tardé à amener la rupture du stipe du plus petit dont le chapeau serait resté soudé au pied du premier.

Coalescence piléaire chez *Laccaria laccata*, *Boletus chrysenteron* et *Boletus armeniacus*.

La soudure de champignons par leurs chapeaux est si fréquente pour les espèces coriaces de certains groupes (Polyporacées, Hydnacées...) qu'on ne peut dire que ce soit alors une anomalie. Elle devient véritablement anormale chez les champignons supé-

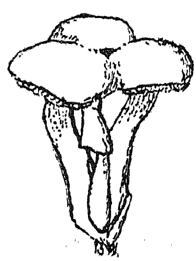


FIG. 3. — Coalescence piléaire chez *Boletus armeniacus* (grandeur nature).

rieurs charnus, mais reste encore assez fréquente. C'est ainsi que j'ai rencontré soudés par paires au niveau du chapeau *Laccaria laccata* et *Boletus chrysenteron*.

Le cas de coalescence chez *Boletus armeniacus* (Bois d'Orleix près de Tarbes, 1934) est d'un type plus rare en ce que cette coalescence touchait quatre petits individus d'une espèce assez peu répandue. Trois d'entre eux (fig. 3) sont à peu près égaux : 3 cm. de hauteur, chapeau large de 13-15 et épais de 8-8 mm., pied épais d'environ 5 mm. Les trois chapeaux sont soudés symétriquement ; ainsi leurs centres sont aux sommets d'un triangle équilatéral au milieu duquel s'ouvre un orifice triangulaire par défaut de concrescence en ce point. Un quatrième, beaucoup plus petit, est soudé à la face inférieure de la marge de l'un des précédents par le sommet de son chapeau qui, ainsi tiré vers le haut, a pris une forme conique. Contre la base de l'un des stipes se trouve le primordium d'un cinquième individu. Si cette anomalie est exceptionnelle par le nombre des individus touchés, son processus reste banal : concrescence de parties en contact.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

1. ROLLAND, L. — *Atlas des champignons de France*, pl. 27, 1910.
   BRESADOLA, G. — *Iconographia mycologica*, Vol. IV, pl. 187, 1, 1928.
2. JOSSERAND, M. — Quatre cas de tératologie mycologique (*Annales de la Société Linnéenne de Lyon*, t. LXXIX, 1935).
3. QUÉLET, L. — *Flore mycologique de la France*, 1888.
   RICKEN, A. — *Die Blätterpilze*, 1915, p. 48.
   REA, C. — *British Basidiomycetae*, 1922.
   BRESADOLA, G. — *Op. cit.*, Vol. X, pl. 453, 1929.
   KONRAD, P. et MAUBLANC, A. — *Icones selectae fungorum*, pl. 358, 1925.
4. LINDAU, G. et ULBRICH, E. — *Die höheren Pilze. Basidiomycetes*, pl. 385, 1928.
   CRAWSHAY, R. — *Spore ornementation of the Russulas*, pl. XLII, 1930.
5. KONRAD, P. et MAUBLANC, A. — *Op. cit.*, pl. 345, 1935.
   RICKEN, A. — *Op. cit.*, p. 51.
   CRAWSHAY, R. — *Op. cit.*, pl. XV.
6. GUÉGUEN, F. — Soudure et fasciation chez quelques Basidiomycètes selon le mode du groupement. (*Bulletin de la Société Mycologique de France*, XXVII, 1911, p. 458.
   — Sur une forme tératologique du *Ganoderma lucidum*. (*Ibid*, XVII, 1901, p. 34).
7. VUILLEMIN, P. — Anomalies du réceptacle chez les Basidiomycétes. (*Ibid.* XLII, 1926, p. 208).
8. LUTZ, L. — Sur une prolifération des carpophores de *Pleurotus Eryngii* en culture pure. (*Ibid.* XLI, 1925, p. 468).

Sapromyces androgynus Thaxter en Europe et étude de l'espèce *Sapromyces Reinschii* (Schroeter) Fritsch,

par Dr KAREL CEJP.

(Pl. X-XI).

Le genre *Sapromyces* FRITSCH, faisant partie des *Leptomitaceae* (*Phycomycetes*), n'est jusqu'à présent que très peu connu en Europe, et pour une seule espèce, *Sapromyces Reinschii* (SCHROETER) FRITSCH. En 1936 seulement j'ai réussi à trouver, en août et septembre, dans un petit ruisseau dans la forêt de Zdár à Rokycany (Bohême occidentale), une autre espèce, *Sapromyces androgynus* THAXTER, qui n'était connue que par les quelques récoltes de son auteur [17] en Amérique du Nord, dans les environs de Cambridge (Mass.) et plus récemment de Cold Spring Harbor (First Lake, 1929, Arlington, Mass: 1928, SPARROW [14], sur branche de *Fraxinus*).

Le genre *Sapromyces* a été fondé d'après la découverte par REINSCH d'un étrange champignon aquatique qu'il décrit comme genre *Naegelia* [13] sans indiquer l'espèce (*l. c.*, p. 289, pl. XV). REINSCH n'a cependant trouvé que des filaments à allure fusiforme des organes reproducteurs, qu'il ne savait pas expliquer. Ils ont été récoltés sur une petite branche pourrissante de *Viscum* dans un fossé ombragé en forêt parmi plusieurs espèces des genres *Saprolegnia* et *Achlya*. D'après les longues cellules cylindriques, REINSCH songea à un représentant de la famille des *Saprolegniaceae*. Il décrit deux types sans leur donner de nom : l'un (pl. XV, fig. 1-6) a des filaments mycéliens très longs, chaque filament se composant de 4-10 articles longuement cylindriques et, dans le fuseau, de 4-6 sporanges. Le deuxième type (*l. c.*, fig. 7-11) est plus petit, les branches sont inégales (2-3), les sporanges en fuseau irrégulier, inégaux de taille et de forme. Il a été récolté aussi entre des algues vertes par REINSCH comme *Hyphomycetarum* (cf. REINSCH, Contrib. ad Algol. et Mycol. I. t. XIV, 1875). Mais il est indubitable qu'il ne s'agit que d'une seule espèce en différentes phases d'évolution et d'âge différent du thalle. A. FISCHER [4] a adopté sans modification les observations de

Reinsch, mais en rapportant le genre *Naegelia* Reinsch comme genre douteux et peu connu dans la famille des *Saprolegniaceae* et en l'ajoutant au groupe des *Apodyae*. Ce qu'il a pris pour des oogones, qui, dit-il, sortent des branches en fuseau et contiennent 4-9 spores globuleuses à parois épaisses, ne sont aussi que des sporanges. Comme on ignorait les sporanges vidés, Fischer n'osait pas rapporter ce genre directement aux *Apodyae*. Des deux types de Reinsch il dit qu'il s'agit probablement d'une même espèce en différentes formes d'évolution.

Plus tard ce genre a subi bien des vicissitudes terminologiques, quoiqu'il n'eût été récolté alors qu'une seule fois et encore dans ses parties végétatives seulement. Fritsch [8] a trouvé que parmi les plantes il y a cinq *Naegelia* différents décrits (Rabenhorst, 1844, Lindley, 1845, Moritzi 1845-46, Regel 1878), chacun naturellement dans des ordres végétaux différents. N'étant pas mycologue il ne voulut pas changer ce genre à cause des difficultés des synonymes, et il demandait aux mycologues de le faire. Schroeter travaillant les *Phycomycetes* dans Engler-Prantl, Die nat. Pflanzen-familien (I., 1.), rapportait déjà l'année suivante le genre *Naegelia* de Reinsch aux *Leptomitaceae* sous le nom de *Naegeliella* n. g. Malheureusement ce nom était aussi déjà préoccupé, ce que Schroeter n'avait pas noté : *Naegeliella* est un genre d'algues décrit par Correns (1892, Ber. d. d. Botan. Ges. X, p. 629). C'est pourquoi Fritsch insistant de nouveau sur cette erreur [6] se décida à changer le nom du genre de Reinsch en *Sapromyces* g. n. L'espèce récoltée, en partie décrite par Reinsch, fut nommée en son honneur *Sapromyces Reinschii* (Schroeter) Fritsch.

Thaxter [17] seul a su apprécier et interprêter correctement la découverte de Reinsch, car il trouva lui-même en Amérique du Nord la même espèce qu'il décrit suffisamment (*l. c.*, pl. 5, fig. 1-9). Dans ses études suivantes sur ce qu'on savait alors du genre *Sapromyces*, il a décrit une nouvelle bonne espèce, *Sapromyces androgynus* Thaxter [18], la deuxième bien fondée de ce genre. Elle ne se distingue de l'espèce antérieurement connue que par la forme des organes sexuels et la disposition des anthéridies.

Après de longues années ce genre fut de nouveau récolté en Europe (*S. Reinschii*) par Petersen et A. Lund au Danemark [12, 10], dans la phase végétative aussi bien qu'avec copula-

tion sexuelle ; puis il fut rencontré en Suisse par TIESENHAUSEN [19], en Lettonie, APINIS [1], en Allemagne (en dehors de la récolte insuffisante de REINSCH) par v. MINDEN [11], tout récemment par STOLLE dans les environs de Greifswald [16], en Angleterre par SPARROW [15], et avant lui par quelques autres mycologues (BARNES et MELVILLE, COOK et FORBES etc.). Peut-être faut-il rapporter aussi ici la remarque de CORNU [3] dans sa monographie sur *Rhipidium elongatum* en France. En Tchécoslovaquie je l'ai récolté plusieurs fois [2] sur une pomme dans un ruisseau, sur des branches tombées et des cônes d'épicea en Bohême occidentale aux environs de Rokycany où je le récolte tous les ans surtout dans la forêt de Zdár. En Amérique du Nord les récoltes suivantes ont été signalées : Maine, THAXTER [17], Montana, GRAFF [7], Third Lake, 1928, Cape Ann, Mass. 1926, Arlington, Mass. 1928, SPARROW [14], KEWORKIAN [9]. THAXTER et en Europe v. MINDEN et TIESENHAUSEN ont décrit les premiers et le mieux la copulation sexuelle. Mais malgré ces récoltes il y avait encore beaucoup à observer dans ce genre. Les faits biologiques plus détaillés, la copulation, les conditions pour l'évolution des différentes phases, les caractères physiques et chimiques du milieu, la répartition géographique sont encore fort peu connus. C'est de ces questions que dépend aussi la connaissance des genres apparentés croissant pour la plupart dans les mêmes conditions.

D'un grand intérêt est la récolte en Amérique par J. N. COUCH (in W. Ch. COKER, Saprolegniaceae 1923), de l'espèce *Sapromyces Reinschii,* chez laquelle on a observé des changements morphologiques intéressants au cours de l'évolution, malheureusement seulement pendant la phase végétative et dans la multiplication non-sexuelle. La copulation sexuelle n'a pas été obtenue chez cette espèce au laboratoire. Toutes les expériences en différents milieux et sous des conditions différentes ont échoué. En général il semble que tous les *Leptomitaceae* sont des organismes fort sensibles aux conditions physiques de l'habitat qu'il est souvent très difficile à déterminer. Miss KANOUSE, qui a récolté beaucoup d'espèces rares de la famille des *Leptomitaceae* dans les environs du lac Michigan, n'a trouvé aucun représentant du genre *Sapromyces* ce qui est étrange ; dans son étude monographique [8] elle ne donne pour le genre *Sapromyces* que les données de la littérature.

Les connaissances actuelles sur ce genre, d'ailleurs maigres, sont réunies dans les manuels récents (GÄUMAN 1926, GWYNNE-VAUGHAN et BARNES 1927, KNIEP 1928, FITZPATRICK 1930), auxquelles il faut ajouter naturellement les nouvelles observations faites d'après les récoltes récentes.

Quelques auteurs (v. MINDEN, FITZPATRICK, KANOUSE) ont correctement rapporté le genre *Sapromyces*, à côté des genres *Araiospora* THAXTER et *Rhipidium* CORNU, à la famille des *Leptomitaceae*, tandis que les genres *Apodachlya* PRINGSHEIM et *Leptomitus* AGARDH en sont plus éloignés et montrent des relations plus étroites avec les *Saprolegniaceae*. Dans la copulation sexuelle, la formation d'oospores et de sporanges et l'évacuation des zoospores les trois premiers genres montrent beaucoup d'analogies. Le genre *Mindeniella* KANOUSE récemment décrit avec l'espèce *M. spinospora* est rapporté par KANOUSE à la famille des *Blastocladiaceae* en même temps que le genre *Gonapodya*, tandis que les autres auteurs le rangent parmi les *Leptomitaceae*. La classification recommandée par KANOUSE se justifie à beaucoup de points de vue, car la famille des *Leptomitaceae*, fondée sur le type *Leptomitus lacteus*, a de longs filaments, rétrécis par endroits.

Le genre *Araiospora, Rhipidium* et *Sapromyces* forme un groupe isolé très spécial dans la famille des *Leptomitaceae*.

Araiospora ressemble le plus au genre *Sapromyces*, surtout dans la forme et la disposition des oogonies. Les sporanges se ressemblent aussi, mais chez ce dernier ils sont rarement lisses, couverts généralement en haut de longues épines espacées. *Rhipidium* a des sporanges individuels, des oogones rondes aussi, mais les oospores sont recouvertes d'une épaisse membrane hyaline avec une surface divisée en champs polygonaux en forme d'une cuirasse. Chez *Sapromyces* l'oospore est aussi entourée d'une forte membrane, mais sans développer de tels ornements. Chez *Araiospora* et *Rhipidium* l'axe principal est grand, long, souvent irrégulier, et il en part des filaments flabellés ou rayonnants avec les organes reproducteurs. MINDEN a donné un tableau correct et exact des genres de la famille des *Leptomitaceae* à laquelle il rapporte, outre les trois genres ci-dessus, aussi les genres *Gonapodya, Apodachlya* et *Leptomitus*. Les observations cytologiques, surtout sur la copulation sexuelle et la formation de l'oospore, indiquent aussi une affinité des trois genres (*Sapromyces, Rhipi-*

dium et *Araiospora*) et leur transition à l'ordre des *Peronosporales* (KEWORKIAN [9]).

Jusqu'à présent nous connaissons deux espèces du genre *Sapromyces* :

I. Filaments larges ; oogones sphériques ; antheridies dicliniques, sur des longs filaments minces, hétérothalliques... *Sapromyces Reinschii* (SCHROETER) FRITSCH.

II. Filaments un peu plus faibles ; oogones subpiriformes ; antheridies androgynes, directement sous les oogones... *Sapromyces androgynus* THAXTER.

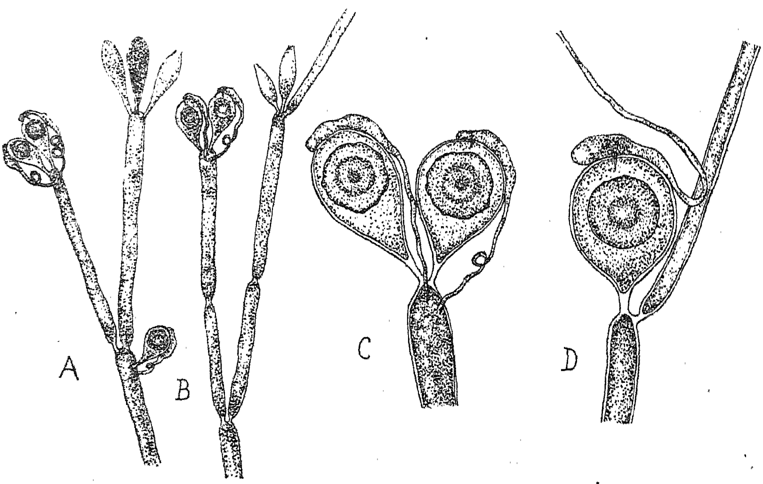


FIGURE.

A, B, *Sapromyces androgynus* Thaxter, habitus des filaments avec sporangia, oogonia et antheridia. C, *S. androgynus* Thaxter, 2 oogones et oospores avec antherides androgynes. D, *Sapromyces Reinschii* (Schroeter) Fritsch, oogone avec antheridie heterothallique.

Sapromyces androgynus Thaxter.

Plus fragile que *Sapromyces Reinschii.* Filaments un peu plus minces, sans ramifications rhizoidales plus complexes, les organes de multiplications sont aussi un peu plus petits. Les sporanges ont la même forme que chez *S. Reinschii,* 1-3 au bout des filaments ou dans leurs fuseaux. Les sporanges vidés ont aussi un court canal à l'extrémité supérieure, souvent les

zoospores restent à l'intérieur des sporanges et y germent en filament. La taille des sporanges est de 25-30 × 70-80 μ. Les zoospores ont deux cils, environ quatre fois plus longs que le corps. Les oogones sont sphériques, environ 20 μ de diamètre, avec une paroi épaisse et une surface raboteuse donnant l'impression d'être ondulée. En différence avec *S. Reinschii* les antheridies sont placées directement sous les oogones sur le même filament, sur un stipe court qui est en général tourné une fois en spirale. Les anthéridies sont assez longues, se courbant dans la plus grande partie directement vers la surface de l'oogone et s'introduisant exactement au pole supérieur dans l'oogone et l'oosphère. La germination de l'oospore est encore inconnue chez le genre *Sapromyces*.

Répartition : Amérique du Nord (THAXTER, SPARROW), Tchécoslovaquie, sur branches et cônes d'épicéa tombés dans l'eau, ruisseau de forêt dans la forêt Zdár à Rokycany, Ouest de la Bohême, VIII-IX, 1936, leg. K. CEJP.

Je n'ai trouvé toujours que les phases végétatives et les phases avec sporanges. Dans les cultures en eau distillée continuellement purifiée, autant que possible protégées contre les bactéries et infusoires, à la température normale du laboratoire, des oogonia et antheridia se montrent après quelques semaines, mais à un moindre degré que chez *S. Reinschii*. Par la formation d'oogonies et d'anthéridies seulement il est possible de déterminer exactement l'espèce *S. androgynus* THAXTER.

LITTERATURE.

1. APINIS (A.). — Untersuchungen über die in Lettland gefundenen Saprolegniaceen nebst Bemerkungen über andere Wasserpilze. *Acta Horti Bot. Latviensis*, 4, 1929.
2. CEJP (K.). — Prvni prispevek k poznani ceskych Saprolegnii (Contribution to the knowledge of Saprolegniales of Bohemia I.) *Mykologia*, 8, Praha 1931.
3. CORNU (M.). — Monographie des Saprolegniacées. *Ann. Sci. Nat. Bot.*, Sér. 5, 1072.
4. FISCHER (A.). — Phycomycetes, in Rabenhorst, Kryptogamen Flora, etc., 1892.
5. FRITSCH (K.). — Nomenclatorische Bemerkungen. IV. *Oesterr. Botan. Zeitschrift*, XLII, 1892.
6. FRITSCH (K.). — Nomenclatorische Bemerkungen. VI. *Oester. Botan. Zeitschrift*, XLIII, 1893.
7. GRAFF (P. W.). — Contrib. to our knowledge of western Montana fungi. II. Phycomycetes. *Mycologia*, 20, 1928.

8. Kanouse (B. B.). — A monographic study of special groups of the water moulds. *Am. Journal of Bot.*, 14, 1927.
9. Keworkian (A. G.). — Studies in the Leptomitaceae. II. Cytology of Apodachlya brachynema and Sapromyces Reinschii. *Mycologia*, 27, 1935.
10. Lund (A.). — Studies on Danish freshwater Phycomycetes. *Mém. Acad. Royale des Sciences et des Lettres de Danemark*, Kobenhavn, 1934.
11. Minden (M. v.). — Phycomycetes in Kryptogamenflora d. Mark Brandenburg, 5, 1915.
12. Petersen (H. E.). — Studier over Ferskvands-Phycomyceter. *Bot. Tidskrift*, 29, 1909.
13. Reinsch (P. F.). — Beobachtungen über einige neue Saprolegnieae, über die Parasiten in Desmidienzellen und über die Stachelkugeln in Achlyaschläuchen. *Pringsh. Jahrb. f. wiss. Botanik*, Bd. 11, 1878.
14. Sparrow (F. K. Jr.). — Observations on the aquatic fungi of Cold Spring Harbor. *Mycologia*, 24, 1932.
15. Sparrow (F. K. Jr.). — A contribution to our knowledge of the aquatic Phycomycetes of Great Britain. *Journal of the Linnean Society of London*, vol. 50, n° 334, 1936.
16. Stoll (K.). — Saprolegniineen aus der Umgebung von Greifswald. *Mitt. Naturwiss. Ver. f. Neupommern und Rügen. Jg.*, 63, 1936.
17. Thaxter (R.). — Observations on the genus Naegelia of Reinsch. *Botan. Gazette*, 19, 1894.
18. Thaxter (R.). — New or peculiar aquatic fungi. 4. Rhipidium, Sapromyces and Araiospora, n. gen. *Botan. Gazette*, 21, 1896.
19. Tiesenhausen (M.). — Beiträge zur Kenntnis der Wasserpilze der Schweiz. *Arch. f. Hydrobiologie u. Planktonkunde*, 7, 1912.

EXPLICATION DES PLANCHES.

Pl. X.

Sapromyces Reinschii (Schroeter) Fritsch.

Figures 1, 3 : Sporanges murs et vidés. — Figures 2, 4 : Oogones et anthéridies avec copulation progressive. — Figure 2 : Oogones murcs et anthéridies murs. — Figure 4 : Formation de l'oospore, les anthéridies à longue tige se courbent vers la surface des oogones.

Pl. XI.

Sapromyces androgynus Thaxter.

Figures 5, 6 : Habitus des fibres avec sporanges murs et vidés, associés à des fibres d'Achlya sp. — Figure 7 : Sporanges murs, copulation des anthéridies et oogones, très grossi. — Figure 8 : Germination des zoospores dans les sporanges.

Sur des formes anormales de « Tricholoma terreum ».

par M. Paul CENDRIER.

Depuis plusieurs années, je récolte dans les bois de pins de Champagne de grandes quantités de *Tricholoma terreum* qui voisine avec *Tricholoma saevum*, *Boletus granulatus* et *luteus*. *Hygrophorus olivaceoalbus*, et en fin de saison avec *Hebeloma crustuliniforme*.

En particulier, je récoltais de beaux spécimens de *Tricholoma terreum* dans une friche située au sud de la Route Nationale 442, entre Troyes et Marigny-le-Chatel.

Comme tous les terrains non cultivés avoisinant les bois de vieux pins, cette friche se peuple de jeunes plants. Et aussi, comme tous les terrains incultes de la région, elle est utilisée pour le pacage des moutons.

Passant souvent sur cette route, je m'arrêtais toujours à cet endroit, certain de faire une bonne récolte de *Tricholoma terreum* et de *Boletus granulatus*. Mais cette année n'a pas été favorable et je n'ai rien vu avant mon passage du 28 Octobre 1936.

Ce jour là, j'ai récolté dans cette friche des *Tricholoma terreum* en petite quantité. Mais, sur une profondeur d'environ 15 mètres à partir de la route, les échantillons trouvés étaient presque tous anormaux : le chapeau peu ou pas développé, le pied très renflé. Certains échantillons ne possédaient pas de chapeau, avaient l'aspect d'un *Lycoperdon* soit dressé, soit aplati. Le sommet était le plus souvent teinté de gris souris pâle, et un échantillon présentait des dentelures au sommet. Mais à première vue et par une coupe transversale, il était facile de voir que le tissu cellulaire était d'une homogénéité parfaite.

Ces échantillons ont été soumis à l'examen de Monsieur MAUBLANC qui m'a répondu qu'il s'agissait vraisemblablement d'une monstruosité du *Tricholoma terreum*, mais qu'il n'avait trouvé dans le tissu aucun parasite à incriminer.

Le fait que les échantillons anormaux ont été trouvés dans la partie du terrain avoisinant la route, permet de chercher une explication.

La route en question est classée Route Nationale depuis peu.

C'est, dans sa partie qui nous occupe, un ancien Chemin de Grande Communication. La faiblesse du blocage inférieur de ce chemin a été compensée par de nombreux et abondants goudronnages suivis d'épandages de gravillons. Le plus récent goudronnage a été fait l'été dernier pendant une période pluvieuse. Le goudron qui avait été répandu en excès ne s'est solidifié que très lentement, faisant avec l'eau de pluie et les gravillons une sorte de mortier très désagréablement collant. Ma voiture en sait quelque chose.

Dans cette partie de la Champagne, les moutons sont menés au pacage tout l'été par n'importe quel temps. Il n'est pas interdit de penser que, traversant la route pour aller pâturer dans la friche, ils aient entraîné du goudron non solidifié. Tout au moins, dans la première partie de leur parcours, ils ont essuyé leurs pattes sur l'herbe de la friche, et précisément où ont été trouvées les formes anormale de *Tricholoma terreum.*

Serait il permis de dire que le goudron est responsable de la monstruosité observée à cet endroit chez le *Tricholoma terreum* ?

Le goudron de houille, comme beaucoup de produits de combustions incomplètes, a été accusé, il y a quelques années, de provoquer chez l'homme et les animaux supérieurs la formation de néoplasmes Il n'est pas téméraire alors de supposer qu'il puisse agir de la même manière sur les végétaux, sur le mycélium et ses productions.

Et il serait intéressant de savoir si des observations ont déjà été faites sur des modifications survenue dans la forme des champignons poussant aux abords des routes goudronnées.

Les Ascomycètes à asques polyspores

par P. MARTENS.

SOMMAIRE :

I. — INTRODUCTION. ORIGINE DE LA POLYSPORIE.

L'asque mûre contient normalement huit ascospores mais, chez certains Ascomycètes, ce nombre est différent. L'attention a été attirée, ces dernières années, sur le cas des asques dont le nombre sporal est *inférieur à huit* et qui ont fait l'objet d'études cytologiques et génétiques d'une grande portée (1). Les espèces où l'on trouve *plus de huit spores* dans l'asque sont, à la fois, plus nombreuses et moins bien connues, et il semble même qu'un relevé de ces cas n'ait jamais été fait, pas plus que leur étude comparative (2). Ayant entrepris des recherches cytologiques sur un cas de ce genre, il m'a paru que ce relevé et cette étude devaient être tentés, et on trouvera ici un essai dans ce sens.

Il ne pouvait être question de revoir, à ce point de vue, toute la littérature relative aux Ascomycètes, ni même de reprendre, une à une, toutes les diagnoses génériques et spécifiques du « Sylloge » de SACCARDO. Mais, outre les traités et manuels les plus répandus (3), j'ai dépouillé attentivement la plupart des grands ouvrages descriptifs classiques (4), ainsi

(1) Notamment chez le *Neurospora* ; cf. DODGE (1928) et les nombreux travaux ultérieurs de DODGE, MOREAU et leurs élèves.

(2) DE BARY cite quelques exemples dans la 2e édition de son traité (1884, p. 84).

(3) DE BARY, LOTSY, GWYNNE-VAUGHAN, GÄUMANN et DODGE, CLEMENTS et SHEAR, BESSEY.

(4) CORDA, COOKE, TULASNE, REHM (*in* RABENHORST), WINTER (id.), BREFELD, BERLESE, BOUDIER, SACCARDO (Fungi Ital.), MIGULA, BRESADOLA (Icon. myc.), SCHRÖTER (*in* ENGLER-PRANTL), LINDAU (id.).

qu'un grand nombre de travaux monographiques et la collection de certains périodiques spécialisés. Je me suis attaché surtout aux références *iconographiques*, parce qu'elles constituent la base la plus sûre d'un examen comparatif. Vu la multiplicité des articles monographiques et systématiques et l'ordre fort dispersé des renseignements qui, dans l'un ou l'autre mémoire, pourraient toucher à notre sujet, les lacunes d'un relevé de ce genre sont cependant inévitables et je serais reconnaissant aux mycologues qui voudraient bien me les signaler. Quoiqu'il en soit, ce travail pourra, je l'espère, servir de base et d'orientation à des recherches ultérieures dans cette direction. Il apparaîtra aussi comme parallèle à celui que j'ai publié, en collaboration avec R. Vandendries, sur les « spores accessoires » des Basidiomycètes (1933, pp. 344-352).

Une remarque préalable importante doit être faite. Beaucoup d'auteurs ont signalé ou figuré, pour une espèce donnée, des asques mûres contenant un grand nombre de spores, mais trop souvent leurs renseignements se bornent là. Or l'état polysporé — ou apparemment polysporé — d'une asque mûre peut résulter de trois phénomènes bien différents :

1° Les huit noyaux, issus de la troisième mitose de l'asque, subissent, avant tout « découpage » protoplasmique, une ou plusieurs mitoses successives nouvelles. Celles-ci achevées, des cellules se délimitent alors librement, autour des noyaux qui en proviennent, selon le processus normal de la délimitation des ascospores.

2° Il se produit huit ascospores normales ; mais celles-ci bourgeonnent dans l'asque, à la façon des levures. L'asque se remplit ainsi peu à peu de cellules très petites, capables, elles aussi, de reproduire le mycélium.

3° Les huit ascospores normales sont bi- ou pluricellulaires à l'état mûr et elles se dissocient spontanément, dans l'asque même, en leurs cellules composantes, chacune de celles-ci étant capable de germer.

On voit que ces trois processus ne sauraient être confondus et produisent des cellules de *valeur* différente. Le premier produit des *ascospores* authentiques, le second des *conidies* d'origine ascosporale, le troisième une *fragmentation* d'ascospores pluricellulaires. La différence porte essentiellement sur l'origine de la paroi des cellules finales produites : formation *libre* dans le premier cas, *bourgeonnement* dans le second, formation libre *et* cloisonnement dans le troisième.

Pour des raisons surtout pratiques et vu le grand nombre de cas douteux, le relevé qui suit réunira, dans le même cadre, l'ensemble des cas cités, tout en tenant compte de ces distinctions dans la mesure où les données des auteurs le permettent. Je ferai ensuite un classement sommaire suivant les trois catégories de phénomènes et j'ajouterai des remarques critiques au sujet de chacune d'elles.

Des références de détail étant données pour chaque genre ou espèce, j'ai écarté délibérément, de ma liste, les indications de synonymie qui l'auraient, peu utilement, alourdie. Dans le même but, j'ai supprimé le millésime de parution à toutes les références d'auteurs dont la « bibliographie » (p. 404) ne renseignait qu'un seul ouvrage. De plus, sans indication d'année, le nom de WINTER renvoie toujours à l'ouvrage de 1887 (*in* RABENHORST), celui de SACCARDO au planches des « Fungi Italici », celui de MIGULA aux deux volumes relatifs aux Lichens lorsqu'il s'agit de ce groupe et aux deux volumes sur les Ascomycètes autonomes partout ailleurs.

II. — LES ASCOMYCÈTES A ASQUES « POLYSPORES ».

I. — *HÉMI-ASCOMYCÈTES.*

Je ne citerai ce groupe que pour mémoire, car l'asque, n'y étant pas « typique », est précisément caractérisée par un nombre de spores variable et souvent élevé (*Ascoidea, Dipodascus, Monascus, Pericystis, Protomyces, Taphridium, Wolkia,* etc.).

II. — *GYMNOASCALES.*

CLEMENTS a détaché des *Gymnoascus* une espèce à asques polyspores, pour laquelle il a créé le genre *Myrillium : M. Myriosporus* (Rostr.) Clem. Je n'ai pas trouvé de figures illustrant ce cas. Rappelons aussi que le *Nematospora* comporte *parfois* des asques à 16 spores.

III. — *EXOASCALES.*

Taphrina. Chez plusieurs espèces, les ascospores, aussitôt formées, bourgeonnent en nombreuses conidies. Ce cas a été souvent figuré. Les figures de BREFELD (pl. I, fig. 31), pour *T. rhizophora* Johans., celles de IKENO (1901, pl. 13, fig. 15-17)

et de MARTIN (1925, p. 72, fig. 2) pour *T. Johansoni* Sadeb., celle de JUEL (1921, fig. 55) pour *T. aurea* (Pers.) Fr., impliquent un bourgeonnement authentique (1). Selon MARTIN (1925), le phénomène s'accompagnerait de l'*amitose* du noyau, mais sa figure 2 F. est loin de le prouver et, jusqu'à meilleure démonstration, cette conclusion ne peut être acceptée.

Exoascus. Le bourgeonnement sporal est moins fréquent mais a été cependant observé chez plusieurs espèces (*E. pruni* Fuck., *E. communis* Sad., *E. turgidus* Sad., etc.). (SADEBECK 1893, SCHRÖTER 1897) (2).

Magnusiella. Le bourgeonnement sporal dans l'asque est donné par SADEBECK (1893, p. 40, sans figures), comme y étant de règle.

IV. — *ÉRYSIPHALES.*

1. *ÉRYSIPHACÉES.*

Lanomyces. L. tijibodensis Gäum. Asques à 12-13 spores d'après les figures de GÄUMANN (1922, pl. 18, fig. 56, 58, 59).

Leucoconis. CLEMENTS (p. 53) donne l'asque comme « X-spored », mais la description originale de THEISSEN et SYDOW (1917, p. 456, sans figures), pour l'espèce type *L. erysiphina* (Syd.) Th. et Syd., porte bien « Schlauch achtsporig ».

2. *PÉRISPORIACÉES.*

Pampolysporium. Asques à 20-32 spores bicellulaires : *P. singulare* Magn. (MAGNUS, p. 444, sans fig.).

3. *CAPNODIACÉES.*

Oplothecium. Asques à 8-13 spores (non 8-16, comme l'écrit CLEMENTS, p. 56) : *O. Arecae* Syd. (SYDOW, 1923, fig. 3-4).

Pseudolizonia. Asques à 16 spores : *P. Baldwini* Pir. (Cf. CLEMENTS, p. 256 et THEISSEN et SYDOW, p. 482) ; espèce mal connue.

4. *MICROTHYRIACÉES.*

Myiocoprella. Asques « polyspores » : *M. Bakeri* Sacc. (SACCARDO, 1916, p. 199, sans fig.).

(1) Cf. aussi SACCARDO, pl. 1282 : *Ascomyces* (= *Taphrina*) *candicans*.

(2) Pour d'autres auteurs que SADEBECK, c'est précisément le bourgeonnement ascosporal qui caractérise le genre *Taphrina* et y fait ranger toutes les espèces qui présentent ce phénomène. (Cf. LOTSY, p. 597).

Cyclostomella. Asques à 16 spores unicellulaires : *C. disciformis* Pat. (PATOUILLARD, 1896, p. 655, sans fig.).

V. — *PEZIZALES*.

1. *ASCOBOLACÉES*.

Des asques à plus de 8 spores ont été observées dans les genres suivants :

Ryparobius. Suivant les espèces, l'asque contient 16, 32, 64, ∞ spores. Cet état a été figuré notamment pour :

R. sexdecimsporus (Crouan) Sacc. (BOUDIER, 1869, pl. 11, fig. 35 ; id. *in* LINDAU, 1897, fig. 152 F ; CROUAN, pl. 13, fig. 24, 25 ; id. *in* RHEM, p. 1082, fig. 5).

R. felinus Boud. (BOUDIER, 1869, pl. 10, fig. 25).

R. Pachyascus Zuk. (REHM, p. 1083, fig. 1, *sec.* ZUKAL).

R. dubius Boud. (BOUDIER, 1869, pl. 10, fig. 26).

R. crustaceus Fuck. (BOUDIER, 1869, pl. 9, fig. 24 ; id. *in* REHM, p. 1083, fig. 3 ; DANGEARD, 1907, pl. 59, fig. 11 [= *R. Cookei* Boud.]).

R. myriosporus Boud. (BOUDIER, 1869, pl. 10, fig. 27).

R. brunneus Boud. (BOUDIER, 1869, pl. 9, fig. 23 ; DANGEARD, 1907, pl. 59, fig. 5-7).

Thecotheus. *T. Pelletieri* Boud. (BOUDIER, 1869, pl. 9, fig. 22 ; id. *in* REHM, p. 1082, fig. 3 ; id *in* LINDAU, fig. 152 H ; id. *in* MIGULA, pl. 163, fig. 3 ; OVERTON, 1906, fig. 3, 10-12).

Streptotheca (32 spores dans l'asque) : *S. Boudieri* Vuill. (LINDAU, fig. 153 A, *sec.* VUILLEMIN).

Zukalina. Asque multisporée chez *Z. neglecta* Zuk. (REHM, p. 1084, fig. 2 ; LINDAU, fig. 153 C, D ; MIGULA, pl. 163, fig. 6 ; CLEMENTS, pl. 37, fig. 4 ; tous les quatre d'après ZUKAL).

Ascophanus. D'après BOUDIER (1907, p. 76), on trouve exceptionnellement, dans ce genre, des asques à 16 spores.

Thelebolus. Une seule asque polysporée, *T. Stercoreus* Tode (BREFELD, pl. III A, fig. 9-11 ; id. *in* REHM, p. 1084 ; MIGULA, pl. 163, fig. 9 ; RAMLOW, 1906, pl. 4, fig. 34-35 ; DANGEARD, 1907, pl. 58, fig. 3-5).

Le cas des Ascobolacées est d'interprétation facile. Les nombres 16, 32, 64 font déjà présumer qu'il y a eu, dans l'asque, une 4ᵉ, 5ᵉ, ou 6ᵉ mitose avant la délimitation sporale. En outre, l'étude cytologique a bien établi ce point pour plusieurs espèces, la délimitation des cellules finales concordant avec ce qui

se passe dans l'asque normale. (RAMLOW, 1906, et DANGEARD, 1907, pour *Thelebolus* ; OVERTON, 1906, pour *Thecotheus* ; BARKER, 1903-04 (1), DANGEARD, 1907, pour *Ryparobius*). Il en est donc probablement de même dans les autres cas signalés.

2. *PATELLARIACÉES.*

Baggea pachyascus Auersw. (REHM, p. 301, fig. 4 ; id. *in* LINDAU, fig. 176 G ; id. *in* MIGULA, pl. 146, fig. 10 ; id *in* CLEMENTS, pl. 127, fig. 8).

Biatorella resinae (Fr.) Mudd. (REHM, p. 292, fig. 4 ; id. *in* LINDAU, fig. 176 D ; id. *in* MIGULA, pl. 146, fig. 9 ; id. *in* CLEMENTS, pl. 27, fig. 1).

Les figures citées ne montrent que l'asque adulte, bourrée de plusieurs centaines de petites cellules, en croissant et septées dans le premier cas, rondes dans le second (2). Selon REHM et BOUDIER (1907), cette polysporie caractérise les deux genres. DE BARY mentionne aussi (p. 84) le genre *Sarcogyne*, ramené maintenant au *Biatorella*. Beaucoup d'espèces de ce dernier genre sont d'ailleurs rangées actuellement parmi les Lichens. (Voir p. 398 et cf. FÜNFSTÜCK et ZAHLBUCKNER, p. 214-215 ; CLEMENTS, p. 117 ; NANNFELDT, p. 319-320).

Bactrospora. REHM (p. 344) signale que, dans l'unique espèce connue, *B. dryina* Ach., les 8 ascospores septées peuvent se dissocier en leurs cellules dans l'asque même. D'autre part, DE BARY (p. 85) mentionne ce genre comme ayant normalement des asques à plus de 100 spores. Ces deux données ne concordent pas entièrement. *Bactrospora* est peut être aussi un Lichen (Cf. NANNFELDT, p. 319).

Pleoscutula. P. arsenii Vouaux (asque à 30-60 sp.) ; *P. pleiospora* Vouaux (asque à 12-16 sp.) ; (VOUAUX, p. 434, sans figures).

Ravenelula. Asques polyspores : *R. Gainesvillensis* Speg.

Pleospilis. Idem. ; *P. vermifera* (Leight.) Clem.

3. *CÉNANGIACÉES.*

Tympanis. Asques parfois octospores, plus souvent bourrées de petites « conidies » (« spermatoide Sporen, spermatoids »), produites par le bourgeonnement des ascospores normales. On a figuré :

(1) Mais les deux notes préliminaires de BARKER (sans figures) n'ont jamais eu de suite, et n'indiquaient même pas de quelle espèce il s'agissait !

(2) La microphotographie donnée par NANNFELDT (pl. 19, fig. 1) pour *Baggea* ne permet pas de constater la polysporie.

T. pinastri Tul. (Tulasne, III, p. 151, pl. 19, fig. 11 ; Rehm, p. 245, fig. 5 ; id. in Clements, pl. 26, fig. 3 ; Brefeld, pl. 11, fig. 47 ; id. *in* Lindau, fig. 179 K ; cf. Mouton, 1887, p. 170 (*Cenangium Pithium* Fr.).

T. trunculata (Pers.) Rehm. (Brefeld, pl. 11, fig. 41).

T. conspersa Fr. (Brefeld, pl. 11, fig. 51).

T. alnea (Pers.) Fr. (Migula, pl. 151, fig. 4).

T. piri (Pers.) Schröt. (Migula, pl. 152, fig. 1).

T. corylina (Sacc.) Rehm. (Saccardo, pl. 1303 : *Cenangium corylinum* Sacc.).

T. ligustri (Tul.) Rehm. (Saccardo, pl. 1304 : *Cenangium ligustri* Fuck. ; cf. Brefeld, p. 296).

T. Spermatiospora Nyl. (Saccardo, pl. 1305 : *Cenangium populinum* Fuck.).

Coryne. On a décrit et figuré un bourgeonnement des 8 ascospores dans l'asque chez :

C. prasinula Jacq. (Brefeld, pl. 12, fig. 1 ; id. *in* Lindau, fig. 164 G-H ; id. *in* Gäumann-Dodge, fig. 210,1).

C. sarcoides Jacq. var. *Cylichnium* Tul. (Tulasne, III, pl. 22, fig. 9-10 ; id. *in* Rehm, p. 471, fig. 2-3 ; cf. Brefeld, p. 309).

Sauf celles de Saccardo, les figures publiées pour ces deux genres montrent les 8 ascospores normales *et* les conidies qui en proviennent. On peut donc écarter l'hypothèse d'une polysporie vraie, à la façon des Ascobolacées (1). D'autre part, Brefeld a suivi et figuré le bourgeonnement avec quelque détail ; je reviendrai sur la valeur de ses observations.

Agyrina. Asques à 16 spores ou à un nombre élevé (Cf. Clements, p. 116).

A. sexdecimspora (Fkl.) Clem. (16 sp.).

A. Crozalzi Keissl. (∞ sp.).

Ahlesia. Asques à 16 spores : *A. lichenicola* Fuck.

Myridium. Asques polyspores : *M. myriosporum* (P. et H.) Clem.

Je n'ai pas trouvé de figures illustrant la polysporie de ces trois genres (Cf. Clements, p. 115-116 et 313).

Scleroderris fuliginosa Fr. Les ascospores peuvent se dissocier dans l'asque (De Bary, p. 107, sans fig. ; = *Cenangium fuliginosum* Fr.).

(1) Notons cependant que, suivant Boudier (1907, p. 163), le genre *Cenangella* — qui, pour plusieurs auteurs, est réuni au genre *Tympanis* — montre parfois des asques à 16 spores.

4. *HÉLOTIACÉES.*

Comesia. Asques polyspores : *C. felicitatis* (Crouan) Sacc.

VI. — *PHACIDIALES.*

1. *PHACIDIACÉES.*

Keisslerina. K. moravica Petr. Asques à 16-24 spores pluricellulaires (PETRAK, 1919, p. 75, sans figures).

2. *STICTIDACÉES.*

Flaminia. Asques polyspores : *F. amylospora* (Rehm) Sacc. et Syd.

Carestiella. Idem. *C. socia* Bres. (BRESADOLA et SACCARDO, 1897, p. 274).

Je n'ai pas trouvé de figures illustrant ces deux cas.

Propolina cervina Sacc. LINDAU et BOUDIER (1907) signalent, chez cette espèce, des asques polysporées. Pour d'autres auteurs, ce ne serait là qu'une forme de *Propolis faginea* Schräd. C'est peut-être l'espèce figurée par TULASNE (III, pl. 16, fig. 7) sous le nom de *Stictis cinerascens* Pers. (cf. REHM, p. 149).

Schizoxylon. Les 8 ascospores filamenteuses et septées peuvent se dissocier, dans l'asque, en leurs cellules. REHM a figuré ce détail — fort sommairement — pour *S. Berkeleyanum* (Dur. et Lév.) Fuck. (p. 126, fig. 6, et cf. p. 181).

VII. — *HELVELLALES.*

GÉOGLOSSACÉES.

Geoglossum hirsutum Pers. CORDA (II, p. 35, pl. 15, fig. 124) a figuré, à côté d'asques normales, des asques bourrées de petits « granules », qui sont évidemment des conidies. BESSEY, d'autre part (p. 165), mentionne le bourgeonnement des spores en conidies, dans l'asque de « quelques espèces de Géoglossacées ». Je n'ai trouvé aucune confirmation de cette double donnée dans les autres ouvrages consultés, notamment dans les monographies de MASSEE (1897) et de LLYOD (1916) et les nombreuses figures de COOKE consacrées à ce genre. MASSEE nie même toute forme conidienne dans la famille entière (p. 228).

VIII. — *HYPOCRÉALES*.

HYPOCRÉACÉES.

Cordyceps. Les cellules qui composent les 8 ascospores filamenteuses et septées peuvent se séparer les unes des autres dans l'asque. Les auteurs varient quant à la généralité de ce caractère et quant à la précocité de cette séparation. Dans sa monographie du genre, MASSEE (1895, p. 4, comp. p. 9) admet qu'elle n'a généralement lieu qu'après la dissémination. Une dissociation à l'intérieur de l'asque est représentée pour les trois espèces suivantes ; mais il est symptomatique que, pour deux d'entre elles, l'asque n'est précisément pas entière et fermée et que, pour la troisième, deux cellules sporales seulement y sont isolées.

C. entomorrhiza (Dicks.) Link. (TULASNE, III, p. 14, pl. 1, fig. 17 ; id *in* WINTER, p. 92, fig. 7).

C. capitata (Holmsk.) Link. (TULASNE, III, p. 22, pl. 2, fig. 14-15 ; id. *in* WINTER, p. 92, fig. 5-6).

C. dipterigena Berk. et Broome. (MASSEE, 1895, pl. 2, fig. 31-32 ; cf. p. 20 : « spores *apparently* always breaking up... »).

Les figures données par MASSEE pour *C. Henleyae* Mass. (loc. cit., pl. 1, fig. 7 et 9) et pour *C. Barnesii* Thwaites (pl. 2, fig. 22), par SEAVER (1911) pour *C. agariciforma* (Bolt.) Seav. (pl. 53, fig. 9) et pour *C. sphaerocephala* (Klotz.) Mass. (pl. 54, fig. 4), par BREFELD pour *C. ophioglossoides* Ehrh. (pl. 5, fig. 68), par VARITCHAK pour *C. militaris* Link (pl. 13, fig. 20), par d'autres auteurs encore, ne montrent pas que la dissociation a lieu à l'intérieur de l'asque. LEWTON-BRAIN décrit bien la séparation des « sporidies » dans l'asque chez *C. ophioglossoides* (1901, fig. 11, 13, 14), mais ses figures et sa description de la délimitation sporale rendent ces résultats suspects ; ils contredisent d'ailleurs ceux de BREFELD, d'après lequel le phénomène, observé *in vivo*, n'a lieu qu'après la dissémination (p. 194). Une étude cytologique approfondie de la délimitation et de l'évolution ultérieure des ascospores chez les *Cordyceps* reste encore à faire.

Chilonectria. Asques multisporées, signalées notamment chez *C. cucurbitula* (Curr.) Sacc., *C. sulphurella* (D. Not.) Sacc. et *C. Rosellinii* (Carest.) Sacc. (SACCARDO, 1878, p. 279, sans figures).

Cyanocephalium. Asques polysporées : *C. murorum* Zuk. (LINDAU, fig. 240 c ; MIGULA, pl. 113, fig. 3 ; tous deux d'après ZUKAL).

Epichloë. LINDAU (p. 366) et MIGULA (p. 762) donnent, parmi les caractères du genre, « Sporen... im Schlauch in Teilzellen zerfallend ». Donnée fort douteuse : chez *E. typhina* (Pers.) Tul., BREFELD à bien constaté que les longues spores filamenteuses sont unicellulaires lors de la dissémination, et il a suivi leur germination sans qu'intervienne une dissociation dont je n'ai trouvé ailleurs aucune figure (BREFELD, pl. 5, fig. 58-59 et p. 191 ; id. *in* LINDAU, fig. 245 C-E ; WINTER, p. 90, fig. 4 ; MIGULA, pl. 117, fig. 9).

Erispora. Asques polyspores : *E. parasitica* Pat. (PATOUILLARD, p. 84, sans fig.).

Feracia. Asques à ± 20-30 spores pluricellulaires chez *F. balearica* Roll. (ROLLAND, p. 28, pl. 2, fig. 1).

Hypocrea (incl. *Podostroma* [*Podocrea*] et *Chromocrea*. Les 8 spores normales se dissocient, dès l'asque, en leurs deux cellules. Sauf DE BARY (p. 84-85), qui paraît y voir 16 spores vraies résultant de 4 mitoses dans l'asque au lieu de 3, tous les auteurs s'accordent sur l'interprétation de ce cas qui a été illustré notamment pour :

H. rufa (Pers.) Fr. (TULASNE, III, p. 29, pl. 3, fig. 9 ; id. *in* WINTER, p. 89, fig. 3 ; BREFELD, pl. 5, fig. 56 ; id. *in* LINDAU, fig. 243 c ; MIGULA, pl. 114, fig. 2, 3 ; SEAVER, 1910, fig. 8).

H. fungicola (Karst.) Wint. (MIGULA, pl. 114, fig. 7, 8).

H. latizonata Peck. (SEAVER, 1910, fig. 10).

H. (*Podocrea, Podostroma*) *alutacea*. (Pers.) Tul. (ATKINSON, fig. 6, 9). La figure de TULASNE (III, pl. 4, fig. 6), reproduite par WINTER (p. 89, fig. 6) et par LINDAU (fig. 243 H) n'implique pas que la dissociation précède la dissémination).

H. (*Chromocrea*) *gelatinosa* (Tode) Seav. (SEAVER, 1910, fig. 12).

Hypocrella. LINDAU (p. 366) signale les spores de ce genre comme pouvant se dissocier et SEAVER (1920) précise « dans l'asque », du moins pour *H. disjuncta* Seav. ; l'asque adulte semblerait donc polysporée. Je n'ai trouvé aucune figure de cet état, et la seule qui soit donnée par SEAVER (pour *H. cretacea* v. Hön.) ne montre, en tout cas, la dissociation réalisée que dans la partie de la spore déjà expulsée. La même réserve s'impose donc que pour *Epichloë*, genre très voisin et dont les spores sont du même type.

Megalonectria verrucosa. Les spores bourgeonnnent en conidies dans l'asque (GÄUMANN et DODGE, p. 238, sans figures).

Mölleria. Asques polyspores : *M. sulphurea* Bres. (BRESADOLA, 1896, p. 298, sans figures).

Metanectria. Asques polysporées et à spores bicellulaires chez l'unique espèce connue : *M. citrum* (Wallr.) Sacc. (LINDAU, p. 358 ; MIGULA, p. 747).

Nectria. Le bourgeonnement des ascospores bicellulaires en conidies, dans l'asque même, est fréquent dans ce genre. SACCARDO a même créé le genre *Aponectria* pour les espèces qui le présentent (cf. BRESADOLA et SACCARDO, 1897, p. 298). Les faits n'ont été observés d'assez près que par BREFELD. Ils ont été illustrés notamment pour :

N. aquifolii (Fr.) Tul. (TULASNE, III, p. 87, pl. 10, fig. 18-19).

N. inaurata Berk. et Br. (JANOWITSCH, 1865, fig. 4, 6 ; BREFELD, pl. 4 fig. 1, ; id. *in* LINDAU, fig. 239 J ; id. *in* GÄUMANN-DODGE, fig. 150 J).

N. coryli Fuck. (BREFELD, pl. 4, fig. 6 ; MIGULA, pl. 112, fig. 9).

Neoskofitzia. D'après LINDAU (p. 347, 353, sans figures), les 8 spores se dissocient, dès l'asque, en leurs deux cellules.

Ophionectria scolecospora. Bref. et Tav. L'asque ne contient que deux longues ascospores, vermiformes et septées, qui bourgeonnent ensuite en de multiples conidies très petites ; celles-ci finissent par « cacher » les ascospores qui, d'après BREFELD (p. 179), ne sont point détruites par le bourgeonnement. (BREFELD, pl. 5, fig. 45 ; id. *in* LINDAU, fig. 241 D ; MIGULA, pl. 117, fig. 3-5).

Pleonectria Lamyi (Desm.) Sacc. Même bourgeonnement, dans l'asque, des 8 ascospores ellipsoïdes et pluricellulaires. (SOLLMANN, 1864, fig. 6, 8-12, 18-26 ; id. *in* LINDAU, fig. 241 C ; JANOWITSCH, 1865, fig. 9 ; MIGULA, pl. 116, fig. 7-8). *P. pinicola* Kirscht., ou KIRSCHTEIN (1906, p. 59, sans fig.) n'a cependant signalé que des asques remplies de nombreuses « sporidies », est probablement dans le même cas.

Scopinella. Asques polysporées : *S. pleiospora* (Schröt.) Sacc. (LINDAU, p. 353, sans fig.) ; *S. barbata* (Pers.) Lev. (SACCARDO, 1878, p. 284, sans fig.).

IX. — *DOTHIDÉALES*.

DOTHIDÉACÉES.

Endothiora. Asques polysporées : *E. Sydowiana* Petr. (PETRAK, 1929, p. 345, sans figures).

Myriogenospora. Idem. : *M. Paspali* Atkins (*Myriogenis* sec. CLEMENTS ; cf. LINDAU, p. 376).

Hariota. *H*. (*Plowrightia*) *polyspora* (Bref.) Clem. Asques à 16 ascospores fusiformes bicellulaires. C'est sans doute une polysporie vraie, résultant de 4 mitoses successives dans l'asque. BREFELD, p. 269, pl. 9, fig. 33).

Phyllachora Vismiae Stev. STEVENS a figuré, pour cette espèce, deux asques contenant respectivement 10 et 11 ascospores (1930, p. 284, fig. 4 ; sans diagnose ni description !).

X. — *SPHAERIALES*.

1. *SORDARIACÉES*.

Philocopra. Asques polysporées chez plusieurs espèces. Il faut surtout mentionner, parce que mieux connu : *Ph. coeruleotecta* Rehm. Les mitoses se succèdent dans l'asque sans interruption, produisant 128 ascospores uninucléées, dont la délimitation, cytologiquement vérifiée, s'effectue suivant le processus normal (JOLIVETTE SAX, fig. 9-21).

Autres espèces dont la polysporie a été vérifiée : *Ph. pleiospora* Wint. (asques à 16-64 spores), *Ph. curvicolla* Wint. et *Ph. setosa* Wint. (asques à 128 spores). (Cf. WINTER, p. 175-176, LINDAU, p. 392, MIGULA, p. 128). Le cas de *Ph. zygospora* (Speg.) Kuntze est assez différent ; les deux cellules terminales des huit spores, filamenteuses et septées, se différencient seules en 16 « spores » définitives (LEWIS, pl. 19, fig. 6-12 ; = *Pleurage zygospora*).

Delitschia. Dans ce genre, les 8 spores normales, bicellulaires, se dissocient souvent dans l'asque en leurs deux cellules. (WINTER, p. 179).

Sporormia. Même caractère (cf. WINTER, p. 180 ; DE BARY, p. 107 ; LINDAU, p. 392). Je n'ai trouvé, pour ces deux genres, aucune figure illustrant la dissociation ou ses résultats.

2. *SPHAERIACÉES* (1).

J'ai relevé une dizaine de genres, presque tous monotypes, où des asques polyspores ont été signalées ; deux références seulement comportaient une figure de l'asque.

Delitschiella. Asques polyspores : *D. polyspora* Sacc.

Kirschteinia. Idem. *K. polyspora* (Kirschl.) Syd. KIRSCHTEIN, p. 51, fig. C ; = *Bertiella polyspora*).

Mesniera. Idem. *M. Rotlerae* (Rac.) Sacc.

Neotrotteria. Asques à nombreuses spores unicellulaires : *N. pulchella* Sacc. (SACCARDO, 1921, p. 45, sans figures).

Polytrichia. Asques polyspores : *P. Wallrothi* Sacc.

Pseudothis. STEVENS a figuré, pour *Ps. pulchella* (Speg.) Theiss. (1930, p. 286, fig. 6), deux asques contenant chacune 10 spores bicellulaires ; il écrit cependant, dans la diagnose de l'espèce : « asci 8-spored » (!?).

Stevensiella. Asques à 16 spores : *S. cordiae* Stev. (STEVENS, 1920, p. 401, sans figures ; = *Trabutiella cordiae*).

Sydowia. Asques polyspores : *S. gregaria* Bres. (HENNINGS, 1895, p. (66), sans figures).

Tichothecium. Plusieurs espèces ont des asques polyspores : *T. pygmaeum* Körb., *T. erraticum* Mass., *T. nanellum* (Ohl.) Arn. (WINTER, 1886, p. 15-18, sans figures).

Trichosphaerella. Asques à 16 spores : *T. decipiens* Bom. et Rouss. (BOMMER et ROUSSEAU, p. 261-262, sans figures).

3. *CUCURBITARIACÉES.*

Fracchiaea. Asques polysporées, figurées par SACCARDO (pl. 465) pour *F. heterogenea* Sacc. et par BERLESE (II, pl. 31-36) pour les espèces : *subconnata, americana, rasa, Romelliana, heterogenea, pauridia, eucalyptina, brevibarbata* et *callista.*

4. *AMPHISPHAERIACÉES.*

Ohleria. Les 8 ascospores quadricellulaires se dissocient, dans l'asque, en 16 « spores » bicellulaires. Le cas est figuré pour :

O. obducens Wint. (WINTER, p. 261, fig. 3 ; id. *in* LINDAU, fig. 262 E).

O. rugulosa Fuk. (BERLESE, I, pl. 17, fig. 8 et *Genera*, pl. 9, fig. 2).

(1) J'ai suivi, en principe, la classification de LINDAU (*in* ENGLER-PRANTL), mais j'ai cru pouvoir maintenir les genres, non signalés par cet auteur, dans la famille des Sphaeriacées où les classent CLEMENTS et SHEAR.

5. *LOPHIOSTOMATACÉES.*

Lophiotrema. Quoique ce ne soit point là un caractère du genre, certaines figures données par BERLESE (I, pl. 3, fig. 5 et *Genera* pl. 2, fig. 1) pour *L. vagabundum* Sacc. var. *radicans* (Elb.) Berl. indiquent aussi une dissociation des spores bicellulaires dans l'asque.

6. *MYCOSPHAERELLACÉES.*

Müllerella. Asques polysporées : *M. polyspora* Hepp. (WINTER, p. 336, fig. 2 ; id. *in* LINDAU, fig. 266 B ; id *in* MIGULA, pl. 49, fig. 3).

7. *PLÉOSPORACÉES.*

Capronia. Asques à 16 spores pluricellulaires : *C. sexdecemspora* (Cke) Sacc. (cf. LINDAU, p. 443).

Catharinia constricta (Bres.) Berl. Idem. (BERLESE, II, pl. 136, fig. 3 ; = *Capronia constricta* suivant le texte, p. 102).

Lamyella. Asques à ± 16 spores filamenteuses unicellulaires : *L. Peltigerae* (Mont.) Berl. (BERLESE, II, pl. 165, fig. 1, et *Genera,* pl. 7. fig. 4).

Ophiobolus. Suivant les diagnoses du genre, les 8 ascospores, septées et pluricellulaires, se dissocient aisément, à maturité, en leurs cellules. Il semble cependant que cette dissociation ne soit guère fréquente et qu'elle ait été rarement observée dans l'asque même. Sur une vingtaine de planches consacrées à ce genre dans ses « Icones », BERLESE ne montre *quelques* cellules sporales dissociées dans l'asque que chez *O. rudis* Riess (II, pl. 155, fig. 2), et c'est une spore dissociée de la même espèce que figure également — mais non plus dans l'asque ! — WINTER (p. 408, fig. 7). BERLESE admet du reste (cf. p. 114 et 128) que la dissociation fréquemment décrite ne résulte souvent que d'un accident de préparation. D'autre part, les figures et descriptions de FITZPATRICK, THOMAS et KIRBY (1922) pour *O. cariceti,* celles de JONES (1926) pour *O. graminis,* celles de BREFELD (p. 228) pour *O. porphyrogonus,* impliquent que les spores mûres sont encore bien entières, même après leur dissémination (JONES), même lors de leur germination (BREFELD). Nous ne retiendrons donc — et avec réserve — que le cas d'*O. rudis.*

Ophiochaeta. LINDAU (p. 439) attribue à ce genre le même caractère qu'au précédent. Je n'ai pas trouvé de figure ou de description permettant de le confirmer.

8. *GNOMONIACÉES.*

Ditopella. Asques polysporées. Cet état est figuré chez :

D. Vizzeana Sacc. et Sp. (SACCARDO, pl. 205).

D. ditopa (Fr.) Schröt. (SACCARDO, pl. 206 [= *D. fusispora* De Not.] ; WINTER, p. 571, fig. 3 ; id. *in* LINDAU, fig. 448 E ; MIGULA, pl. 63, fig. 9).

Malgré leur qualificatif de « vielsporig », on ne compte que ± 16 spores par asque sur la figure de la première espèce et ± 10-12, sur celles de la seconde (sauf sur celle de MIGULA, où il y en a ± 24). Il est probable que le chiffre normal est 16, impliquant une 4e mitose qui n'affecte pas tous les noyaux.

Rehmiella. Asques également polysporées chez l'unique espèce renseignée par WINTER (p. 589), LINDAU (p. 451) et MIGULA (p. 479) : *R. alpina* Wint.

9. *VALSACÉES.*

Allescherina. Asques polysporées. Cet état est figuré par BERLESE (III, pl. 134-137, cf. p. 108) pour les espèces : *Clematidis, tenella, sparsa deusta, Terebinthi, effusa* et *eutypaeformis.* Le nombre des spores, par asque, varie entre ± 32 et ± 100. La polysporie de *A. crotonicola* est mise en doute (cf. p. 110-111).

Valsa. Les sous-genres *Cryptovalsa, Cryptosphaerella* et *Valsella* sont caractérisés par des asques polysporées, détail figuré notamment par SACCARDO, pour trois espèces de *Cryptovalsa : C. arundinacea* (pl. 159), *C. extorris* (pl. 160), et *C. Citri* (pl. 1139), et surtout par BERLESE. Les figures de ce dernier auteur se rapportent :

— à 12 espèces et variétés de *Cryptovalsa* (III, pl. 138-148, et p. 111) : *C. exigua, Sassafras, prominens, microsperma, protracta, citricola, elevata, arundinacea, ampelina, Rabenhorstii, Rabenh.* var. *rosarum* et var. *eutypelloidea.*

— à une espèce de *Cryptosphaerella* (non *Cryptosporella* sicut in incon.) (III, pl. 40, fig. 2 et p. 32 : *C. Nitsckei*).

— à 13 espèces et variétés de *Valsella* (III, pl. 129-134 et p. 105) : *V. minima, pulcherrima, adhaerens, Salicis, Salicis* var. *nemoralis* et var. *furva, Saccardoi, Myricae, Laschii, clypeata, amphoraria* var. *padina, alnicola* et *padina.*

Le nombre approximatif des spores, par asque, n'est point signalé mais paraît varier, suivant les espèces, entre ± 16 et ± 100. Il faut noter que la forme et la structure des spores est

très constante, et semblable à celles des autres sous-genres à asques octosporées. Cela permet déjà, en l'absence de tout autre renseignement, de présumer une polysporie authentique et d'écarter l'hypothèse d'une évolution secondaire d'ascospores normales.

10. *DIATRYPACÉES.*

Les genres *Coronophora*, *Diatrypella*, *Neoarcangelia* et *Pleurostoma* auraient régulièrement des asques polysporées, détail figuré notamment pour les espèces suivantes :

Coronophora angustata Fuck. (TULASNE, II, p. 113, pl. 24, fig. 5-7 [= *Calosphaeria verrucosa*] ; WINTER, p. 811, fig. 3 ; BERLESE, III, pl. 38 ; MIGULA, pl. 86, fig. 3).

C. gregaria (Lib.) Fuck. (BREFELD, pl. 8, fig. 38 ; id. *in* LINDAU, fig. 281 G ; id. *in* MIGULA, pl. 86, fig. 5 ; BERLESE, III, pl. 37).

C. annexa (Nits.) Fuck. et sa f. *Ulmi* Berl. (BERLESE, III, pl. 39).

C. fallax (B.R.S.) Berl. (BERLESE, III, pl. 40).

Diatrypella quercina (Pers.) Nits. (TULASNE, II, p. 98, pl. 12, fig. 5 [= *Diatrype quercina*] ; id. *in* LINDAU, fig. 282 H ; SACCARDO, pl. 457 ; WINTER, p. 812, fig. 3, sec. LINHART ; BERLESE, III, pl. 155, fig. 2 ; MIGULA, pl. 88, fig. 4).

D. verruciformis (Ehrh.) Nits. et ses var. *Speggaziniana* Sacc. et *nigro-annulata* (Grev.) Nits. (SACCARDO, pl. 458, 459 ; BERLESE, III, pl. 102, 103).

D. favaceae (Fr.) De Not. (SACCARDO, pl. 460, BERLESE, III, pl. 154).

Du même genre, BERLESE a figuré, en outre, (Ibid., pl. 149-161) : *D. Rhois, minuta, pauper, opaca, hysteroides, pulvinata, Tocciaeana, intermedia, placenta, decorata* et sa var. *major, decipiens.*

Neoarcangelia ootheca (B. et C.) Berl. (BERLESE, III, pl. 7, fig. 2).

Pleurostoma Candolii Tul. (TULASNE, II, p. 247, pl. 28, fig. 3 ; id. *in* LINDAU, fig. 282 P ; BERLESE, III, pl. 7, fig. 1).

D'autre part, BREFELD (pl. 8, fig. 26 et p. 246) a décrit et figuré, chez *Calosphaeria taediosa* Sacc. — genre voisin de *Coronophora* et souvent confondu avec lui — des asques également bourrées de petites cellules, mais celles-ci proviendraient du bourgeonnement de 8 ascospores originelles, d'abord entières, puis cloisonnées. Ce fait incite LINDAU à n'admettre qu'avec

réserve la polysporie authentique des *Coronophora*. Sur le même *Calosphaeria taediosa*, une observation de BERLESE confirme celle de BREFELD (III, p. 15, pl. 20 ; 8 « sporidia... dein spermatia innumera generantia ») ; mais rien n'est dit — ni figuré — quant au mode de cette « génération », et la forme des conidies produites n'est pas la même que celle dessinée par BREFELD.

XI. — *LICHENS.*

La constance du nombre sporal paraît relativement moins grande chez les Lichens que chez les Ascomycètes autonomes. Il varie plus souvent dans les limites d'un genre ou d'une espèce et la valeur taxonomique de ce caractère en est donc affaiblie. Parmi les nombres inférieurs à 8, on trouve souvent 1, 2, 4 et 6 ; ce dernier chiffre est plus anormal, et exceptionnel chez les Ascomycètes.

La polysporie n'est point rare non plus, et caractérise un certain nombre d'espèces et de genres, voire une famille entière (Acarosporacées). Parmi les nombres peu élevés, outre les nombres habituels 16 ou 32, relevons les multiples de 6 : 12 et 24, également exceptionnels chez les Ascomycètes. Dans le plus grand nombre de cas, le nombre sporal est plus élevé et l'asque est simplement signalée comme « polysporée », « multisporée » ou « myriosporée ». La simple illustration des cas de polysporie semble avoir peu retenu l'attention des descripteurs, à en juger par ce qui en reste dans les ouvrages de synthèse récents (1). En outre, aucun de ces cas n'a été l'objet, à ma connaissance, d'une étude particulière.

D'autre part, je n'ai pu relever aucun cas de polysporie *apparente* — ou du moins affirmée telle — qui serait due, soit à la dissociation, dans l'asque, de spores pluricellulaires, soit au bourgeonnement d'ascospores normales (2). Il serait étonnant qu'il n'y en eut point et il est vraisemblable que tel ou tel genre ou espèce, signalé comme « polyspore », relève, en

(1) Le traité de FÜNFSTÜCK et ZAHLBRUCKNER (1926), par exemple, ne donne que 3 figures à ce sujet ; celui de SMITH (1921) n'en donne aucune et ne mentionne brièvement la polysporie que dans la partie « spéciale » du volume, à propos des Acarosporacées ; ceux de NIENBURG (1926), de MOREAU (1927), de TOBLER (1935), ne font aucune allusion au phénomène.

(2) Par contre, MOREAU (1925) a bien observé la germination précoce de l'ascospore, dans l'asque, en un *filament mycélien*. KLEBAHN avait déjà fait des observations analogues pour plusieurs Ascomycètes autonomes (1918, p. 157, 248, 256).

fait, de l'un ou l'autre de ces deux phénomènes. Mais ni l'un ni l'autre, que je sache, n'a été étudié chez les Lichens.

Ces lacunes ne doivent guère étonner si l'on songe au petit nombre de données dont nous disposons actuellement sur la cytologie de l'asque dans ce groupe. Mais elles y interdisent pratiquement toute discussion ou étude comparative du sujet traité ici. Aussi n'ai-je pas cru utile de pousser bien loin la recherche détaillée des références iconographiques. Sauf quelques unes, on ne trouvera guère mention, dans la liste suivante, — où j'ai suivi la classification de ZAHLBRUCKNER, — que des figures reproduites dans le traité de cet auteur et dans la flore récente de MIGULA, importante du moins par son illustration (1).

A. — Pyrénocarpés.

1. *MORIOLACÉES.*

Spheconisca. (∞ sp.) : *S. luctuosa* Norm. (= ? *Tichothecium pygmaeum* Körb., un parasite de Lichen ; cf. p. 391).

Pleophalis. (∞ sp.) : *P. nova* (Norm.) Clem.

2. *EPIGLOEACÉES.*

Epiglœa (∞ sp.) ; *E. bactrospora* Zuk. (ZAHLBRUCKNER, fig. 32 A ; MIGULA, pl. 143, fig. 2-3 ; tous deux d'après ZUKAL).

3. *VERRUCARIACÉES.*

Trimmatothele (∞ sp.).

4. *DERMATOCARPACÉES.*

Dermatocarpon carassense Wainio. (parfois 16 sp.).

5. *PYRÉNULACÉES.*

Thelopsis (∞ sp.). *T. rubella* Nyl. (MIGULA, pl. 125, fig. 8-9).

6. *PYRÉNIDIACÉES.*

Placothelium (∞ sp.).

(1) Dans les 12 fascicules, actuellement parus, de la Flore de RABENHORST (« Flechten », 1931-37), — je n'ai pu les consulter qu'au moment de corriger ces épreuves, — l'asque « polyspore » est figurée en outre, parfois très sommairement, pour 4 espèces de *Biatorella* (*B. pinicola, microhaema, simplex* et *dubia*), et pour *Thelocarpon impresellum.* Quelques autres figures confirment ou reproduisent celles déjà mentionnées sur notre relevé : *Epigloea bactrospora, Maronea constans, Thelocarpon prasinellum* et *epibolum* et *Thelopsis rubella.*

B. — Gymnocarpés.

1. *CYPHÉLIACÉES.*

Tylophorella (∞ sp.).

2. *GRAPHIDACÉES.*

Spirographa (∞ sp.), *Graphinella* (id.).

3. *GYALECTACÉES.*

Ramonia (∞ sp.), *Pachyphiale* (12 sp. ou +).

4. *ÉPHÉBACÉES.*

Zahlbrucknerella (8-24 sp.).

5. *PYRÉNOPSIDACÉES.*

Pyrenopsis picina (Nyl.) Fors. (16-32 sp.).
Synalissa (8-32 sp.). *S. ramulosa* E. Fr. (MIGULA, pl. 58, fig. 3-4).
Phylliscum (8-16 sp.). *Ph. Demangeonii* Mont et Moug. (*Ibid.*, pl. 58 B, fig. 5).
Gonohymenia (∞ sp.).
Psorotychia Arnoldi Heufl. (16 sp.).
Forsellia (∞ sp.).
Anema (8-16 sp.).
Thyrea (8-24 sp.).
Peccania Kansana (Tuck.) Forss. (12 sp. ou +).

6. *LICHINACÉES.*

Lichinella stipatula Nyl. (∞ sp.).

7. *HEPPIACÉES.*

Neoheppia (∞ sp.).
Heppia. Polysporie chez certaines espèces :
- *H. fuscata* Wain.
- *H. Bolanderi* (Tuck.) Wain.
- *H. tortuosa* (Ehr.) Wain.
- *H. Guepini* (Del.) Nyl. (MILDE, 1864, p. 11, fig. b ; = *Guepinia polyspora*).

8. *PELTIGÉRACÉES.*

Solorinella (20-40 sp.) : *S. asteriscus* Anzi (MIGULA, pl. 39, fig. 4).

9. *LÉCIDÉACÉES.*

Lecidea ; polysporie exceptionnelle : *L. geophana* Nyl. (16 sp.) ; *L. dodecamera* Müll.-Arg. (12-15 sp.).

Bacidia acclinis (Körb.) Zahlb. (16 sp.).

10. *ACAROSPORACÉES.*

Toute cette famille est caractérisée par des asques polyspores. Je cite ici, pour chacun des 5 genres, les espèces pour lesquelles j'ai relevé l'illustration de ce caractère.

Thelocarpon.

T. prasinellum Nyl. (ZAHLBRUCKNER, fig. 103 C.).
T. epibolum Nyl. (MIGULA, pl. 61, fig. 6).
T. epilithellum Nyl. (*Ibid.*, pl. 61, fig. 10).

Biatorella (cf. p. 384).

B. cinerea (Schaer.) Th. Fr. (MIGULA, pl. 61 B, fig. 3-4).
B. testudinea var. *coracina* (Smrft.) Th. Fr. (*Ibid.*, pl. 61 B, fig. 8).
B. pruinosa (Sm.) Mudd. (*Ibid.*, pl. 61 C, fig. 3).
B. latericola Steiner (*Ibid.*, pl. 61 C, fig. 4).
B. fossarum (Dur.) Th. Fr. (*Ibid.*, pl. 61 E, fig.3-4).

Maronea.

M. constans (Nyl.) Th. Fr. (MIGULA, pl. 61 F, fig. 3-4).
M. berica Mass. (*Ibid.*, pl., 61 F, fig. 8).

Acarospora.

A. discreta (Ach.) Th. Fr. (ZAHLBRUCKNER, fig. 104 C.).
A. glebosa Kbr. ± 24 sp. (MIGULA, pl. 61 H, fig. 4).
A. cineracea (Nyl.) Lahm. (*Ibid.*, pl. 61 H, fig. 7).
A. Heppii (Naeg.) Kbr. (*Ibid.*, pl. 61 J, fig. 3).
A. chlorophana (Wahlb.) Mass. (CLEMENTS, pl. 31 fig. 8).

Glypholecia.

G. scabra (Pers.) Nyl. (MIGULA, pl. 61 K, fig. 4-5).

11. *LÉCANORACÉES.*

Lecanora multifera Nyl., *L. sambuci* (Pers.) Nyl. (∞ sp.).
Lecania syringea (Ach.) Th. Fr. (∞ sp.).
Candelariella vitellina (Ehr.) Müll. (∞ sp.).

12. *PARMÉLIACÉES.*

Candelaria (16-32 sp.).
Anzia (∞ sp. dans le sous-genre *Euanzia*).

13. *CALOPLACACÉES.*

Blastenia (4-16 sp. [?]).
Bombyliospora pachycarpa (Del.) D. Not. (1 ou 8-12 sp.).

14. *BUELLIACÉES.*

Buellia polyspora (Will.) Wain. (8-24 sp.).
Rinodina polyspora Th. Fr. (12-24 sp.). (MIGULA, pl. 4, fig. 5).

III. — COMMENTAIRES.

§ 1. — Classement des données connues.

Résumons d'abord les résultats obtenus, en classant séparément les divers modes d'origine des cellules reproductrices. Pour les raisons indiquées plus haut (p. 381, 395 et 396), nous excluons, de ces commentaires, les Hémi-Ascomycètes et les Lichens.

A. — POLYSPORIE VRAIE.

Gymnoascales : *Myrillium, Nematospora.*

Erysiphales : *Lanomyces, Pampolysporium, Oplothecium, Pseudolizonia, Myiocoprella, Cyclostomella.*

Pezizales : 6 genres d'Ascobolacées, *Baggea, Biatorella, Bactrospora, Pleoscutula, Ravenelula, Pleospilis, Agyrina, Ahlesia, Myridium. Comesia.*

Phacidiales : *Keisslerina, Flaminia, Carestiella, Propolina.*

Hypocréales : *Chilonectria, Cyanocephalium, Erispora, Feracia, Mölleria, Metanectria, Scopinella.*

Dothidéales : *Endothiora, Myriogenospora, Hariotia, Phyllachora.*

Sphaeriales : *Philocopra, Delitschiella, Kirschteinia, Mesniera, Neotrotteria, Polytrichia, Pseudothis, Stevensiella, Sydowia, Trichothecium, Trichosphaerella, Fracchiaea, Müllerella, Capronia, Catharinia, Lamyella, Ditopella, Rehmiella, Allescherina, Valsa* (chez 3 sous-genres), *Coronophora, Diatrypella, Neoarcangelia, Pleurostoma.*

B. — DISSOCIATION DES CELLULES ASCOPORALES.

Pezizales : *Bactrospora, Scleroderris.*

Phacidiales : *Schizoxylon.*

Hypocréales : *Cordyceps, Epichloë, Hypocrea, Hypocrella, Neoskofitzia.*
Sphaeriales : *Delitschia, Sporormia, Ohleria, Lophiotrema, Ophiobolus, Ophiochaeta.*

C. — CONIDIES D'ORIGINE ASCOSPORALE.

Exoascales : *Taphrina,* etc.
Pezizales : *Tympanis, Coryne.*
Helvellales : *Geoglossum.*
Hypocréales : *Megalonectria, Nectria, Ophionectria, Pleonectria.*
Sphaeriales : *Calosphaeria.*

§ 2. — La polysporie « vraie ».

Les cas de polysporie vraie sont, de loin, les plus nombreux : la liste précédente comporte 64 genres, dont la plupart sont d'ailleurs monotypes. Sauf exception, cet état est supposé constant pour l'espèce où on l'observe, et il est souvent pris comme caractère générique. Il implique, rappelons-le, un nombre de mitoses dans l'asque supérieur à trois, avant toute délimitation cellulaire. Mais les données de la littérature, relatives à ces cas, sont loin d'avoir toutes la même valeur.

a) Ne sont établis sur des bases sûres — c'est-à-dire cytologiques — que les cas de quelques Ascobolacées (*Ryparobius, Thecotheus* et *Thelebolus* ; cf. p. 383), celui du *Lanomyces* (cf. p. 382) et celui de *Philocopra coeruleotecta* (cf. p. 390).

b) Malgré l'absence du contrôle cytologique, on peut y joindre, au moins comme *probables,* pour des raisons indirectes, un certain nombre d'autres cas. Il est clair que la vérification, par plusieurs auteurs ou à diverses reprises, des nombres 16, 32 ou 64 spores dans les asques d'une espèce donnée, et l'absence de toute observation du chiffre 8, suffisent à faire présumer la polysporie vraie. Il en est de même lorsque les asques multisporées s'observent dans une série d'espèces du même genre, puisque cela confirme, sur un autre plan, la constance du phénomène ; — ou encore, lorsqu'il s'agit d'espèces classées dans le même genre que celles où le contrôle cytologique a porté ; — ou encore, lorsque la forme ou la structure des « spores » finales, trouvées dans l'asque, portent à les assimiler à des asco-

spores authentiques ; — ou enfin lorsque certaines observations s'appliquent à des stades suffisamment jeunes. Nous considérerons par exemple ainsi, « sous bénéfice d'inventaire », les autres *Ryparobius, Feracia, Hariotia,* les autres *Philocopra,* les *Fracchiaea,* les *Ditopella* et la plupart, au moins, des Valsacées et des Diatrypacées de la liste précédente. Mais il ne faut pas se faire trop d'illusion sur la valeur de ces arguments indirects, car les causes d'erreur restent nombreuses, que nous indiquons ci-dessous.

c) Elles le sont plus encore dans un bon nombre d'autres cas, où des réserves plus graves s'imposent et où une présomption plus discrète peut seule être admise. Des asques à 16 ou 32 spores apparentes — ou un plus grand nombre — peuvent provenir de la dissociation de 8 ascospores bi- ou pluricellulaires, comme chez l'*Hypocrea,* l'*Ohleria* ou l'*Ophiobolus.* C'est sans doute ce qui explique les affirmations différentes de Rehm et de De Bary sur *Bactrospora,* par exemple. D'autres aspects peuvent correspondre à un stade final de la transformation d'ascospores en conidies, et on se rappelle la remarque de Lindau à propos des *Coronophora.* Dans tous ces cas, un diagnostic ne peut avoir quelque valeur que si, d'une part, l'observation est répétée un nombre de fois suffisant pour admettre la *constance* du fait, et que si, d'autre part, les *stades précoces* ont été soigneusement vérifiés. Or *il n'en est presque jamais ainsi,* et bien des diagnoses ne font que répéter l'observation unique d'un auteur, de même que les traités recopient indéfiniment l'unique figure originale,... quand elle existe ! Bien des espèces n'ont été créées que d'après des spécimens adultes, ou du matériel d'herbier. Enfin la vérification de la « polysporie » dans diverses espèces du même genre ou sous-genre n'est qu'une garantie assez illusoire de la constance et de l'authenticité du fait, car c'est précisément le caractère apparemment polysporé de l'asque qui, souvent, est seul responsable de l'identification générique. C'est pour la même raison que la plupart des genres « polyspores » de notre liste sont monotypes, comme on l'a noté plus haut.

Dans ces conditions, et dans la mesure où notre documentation ne comporte pas de lacunes à cet égard, il ne faut retenir que très provisoirement les cas non admis dans les deux catégories précédentes et demander, à leur sujet, des vérifications.

§ 3. — La dissociation des cellules ascosporales.

La liste des cas signalés est moins longue que la précédente et, ici encore, beaucoup demanderaient confirmation. Déjà nous avons écarté, ou signalé comme douteux, les cas dont les figures ou diagnoses n'impliquent pas que le phénomène a lieu dans l'asque même. Sans doute, cela ne change rien à la capacité *théorique,* que possède *chaque* cellule sporale, de former un filament germinatif ; mais la question ici est de retenir les cas où la dissociation produit normalement des asques apparemment multisporées.

Les causes d'erreur de diagnostic sont aisées à énumérer : confusion possible avec des cas de polysporie vraie (*Bactrospora ?*), — dissociation observée sur du matériel trop âgé, ou du matériel d'herbier, trop sec, — dissociation résultant d'accidents de préparation, comme l'a noté BERLESE à propos des *Ophiobolus,* — erreurs d'observation dues à une mise en évidence insuffisante des parois transversales, etc.

Cela étant, nous ne retiendrons qu'avec une réserve marquée les cas des *Bactrospora, Cordyceps, Epichloë* et *Hypocrella.* Ceux de *Scleroderris, Schizoxylon, Neoskofitzia, Delitschia, Sporormia, Lophiotrema, Ophiochaeta* et de beaucoup d'*Ophiobolus,* quoique moins douteux, demanderaient aussi confirmation parce que — sauf lacunes dans la documentation précitée — ils ne s'appuient encore que sur des observations isolées ou sur une illustration insuffisante, voire inexistante. Par contre, on peut tenir pour établis les cas de l'*Hypocrea,* de l'*Ohleria* et probablement de l'*Ophiobolus rudis.* Ajoutons-y, mais un peu à part, le *Philocopra zygospora.*

Les confirmations souhaitées n'exigent ici aucun contrôle d'ordre *cytologique,* le phénomène n'intéressant que les membranes.

§ 4. — Les conidies d'origine ascosporale.

Négligeons ici le cas des *Geoglossum* et celui du *Megalonectria,* les données recueillies à leur sujet étant, soit contradictoires, soit insuffisantes. Mais tous les autres, relevés dans notre liste, autorisent une appréciation, grâce aux observations de

BREFELD et à leur concordance quasi complète pour les diverses espèces (1).

Chez la plupart d'entre elles, le phénomène est à la fois très constant et très intense : les exemplaires adultes ne montrent que des asques bourrées de conidies. C'est au point que, dans le genre *Tympanis*, par exemple, la grande majorité des diagnoses d'espèces ne signalent *que* des asques de ce type, les ascospores vraies n'ayant pas été observées. Après une démonstration assez faible de JANOWITSCH (1865) — qui tendait surtout à combattre une thèse curieuse, mais suspecte, de SOLLMANN (1864) (2) — c'est surtout BREFELD qui a montré, en s'adressant à des exemplaires jeunes, que les asques contenaient d'abord huit ascospores normales et que les conidies naissaient à leurs dépens. Il a figuré l'asque dans ses trois états successifs (ascospores seules, ascospores entourées de conidies, asque bourrée de conidies avec ascospores invisibles), pour *Tympanis pinastri* et *trunculata, Nectria inaurata, Ophionectria, Calosphaeria.* Les figures de SOLLMANN pour *Pleonectria* sont presque aussi démonstratives, quoique destinées à prouver tout autre chose, et si l'on prend la précaution de renverser la sériation évidemment erronée de l'auteur.

Dans le genre *Coryne*, le phénomène est moins intense et laisse les huit ascospores bien visibles, entourées seulement d'un certain nombre de conidies.

La genèse des conidies aux dépens des ascospores est donc bien établie, mais trois remarques doivent être ajoutées :

1° Le fait que les cellules sporales subissent bien, dans l'asque, un phénomène de *bourgeonnement, à la façon des levures,* demanderait confirmation. Car les démonstration de BREFELD et de JANOWITSCH, *sur ce point,* ne portent guère que sur des ascospores isolées, observées et suivies dans un milieu de culture artificiel liquide (3). Ce n'est point là une garantie suffi-

(1) On s'étonne de ne trouver aucune allusion aux conidies d'origine ascosporale dans l'ouvrage classique de KLEBAHN : « Haupt- und Nebenfruchtformen der Askomyzeten » (1918).

(2) SOLLMANN prétendait que les « conidies » de *Nectria Lamyi* étaient des « spermaties », produites ailleurs sur le périthèce ; ces spermaties pénétraient dans les cellules basales de l'asque, envahissaient peu à peu celle-ci à l'état jeune, avant la formation des ascospores, entouraient et recouvraient étroitement ces dernières une fois produites, et finissaient par disparaître en pénétrant à l'intérieur des ascospores pluricellulaires *pour les féconder !* L'asque bourrée de conidies précédait donc l'asque octosporée. La démonstration contradictoire de JANOWITSCH a été moins rigoureuse et précise qu'il n'aurait fallu.

(3) Dans l'air, les spores *isolées* de *Nectria inaurata* n'ont montré à JANOWITSCH que deux petites protubérances apicales (fig. 6 A).

sante du caractère naturel du phénomène, si l'on songe que BREFELD a obtenu ainsi des conidies aux dépens d'ascospores de beaucoup d'espèces qui, en nature, auraient sans doute germé en un mycéllium.

2° On peut s'étonner de ce que, au stade intermédiaire, les ascospores apparaissent aussi intactes et que, au stade final, dans l'asque bourrée de conidies, *elles soient toujours là*, seulement « recouvertes » et « cachées » par ces dernières, et rendues plus transparentes par appauvrissement de leur contenu.

3° Enfin le bourgeonnement nouveau des conidies produites, à l'intérieur de l'asque, vraisemblable en soi, ne peut être considéré comme établi, car la seule figure sur laquelle s'appuie BREFELD à ce sujet semble bien se rapporter à l'observation d'une ascospore isolée dans le milieu de culture (pl. 11, fig. 42^4).

Ces remarques peuvent paraître gratuites, mais des recherches personnelles sur un cas du même ordre ont confirmé leur bien-fondé.

Le cas du *Taphrina* doit être mis à part cependant. Les données de IKENO, de JUEL et de MARTIN (cf. p. 381 et 382) sont d'ordre cytologique et suffisent à la démonstration du bourgeonnement. Mais la situation systématique, la biologie et le mode d'évolution des Exoascées est bien trop spécial pour qu'on puisse tirer, de ce cas, un argument comparatif, valable pour les Discomycètes et les Pyrénomycètes.

J'ai entrepris des recherches personnelles sur la genèse des conidies d'origine ascosporale chez un Discomycète, *Aleuria violacea* (Pers.) Gill. On en trouvera ailleurs les résultats (MARTENS, 1937).

Institut J. B. Carnoy (Université de Louvain, Belgique).
Laboratoire de Botanique et de Cytologie

BIBLIOGRAPHIE.

ATKINSON, G. F. — Life history of *Hypocrea alutacea* ; *Bot. Gaz.*, 1905, **40**, 401.

BARKER, P. T. B. — The development of the ascocarp in *Ryparobius* ; *Rept. Brit. Ass. Adv. Sc.*, 1903, p. 849.

— Further observations on the ascocarp of *Ryparobius* ; *Ibid.*, 1904, p. 825.

BERLESE, A. N. — Icones fungorum... ad usum Sylloges Saccardianae adcommodatae. Pyrenomycetes, vol. I-III. Patavii (sumpt. auct.) 1894-1905.

Bessey, E. A. — A text-book of mycology. Philadelphia, 1935 (P. Blakiston).

Bommer, E. et Rousseau, M. — Contribution à la flore mycologique de la Belgique ; *Bull. Soc. R. Bot. Belgique*, 1890, **29**, 205.

Boudier, E. — Mémoire sur les Ascobolés ; *Ann. Sc. Nat. Bot.*, 1869, série V, **10**, 191.

— Histoire et classification des Discomycètes d'Europe. Paris 1907, (Klincksiek).

Brefeld, O. — Untersuchungen aus dem Gesamtgebiete der Mykologie. IX-X. Ascomyceten. Münster (H. Schöningh), 1891.

Bresadola, J. — Fungi Brasilienses lecti a cl. D[r] A. Möller ; Hedwigia, 1896, **35**, 276.

— Iconographia mycologica. Ascomycetes : Vol. 25 et 26. Mediolani (*Soc. Bot. Ital.*) 1927-1933.

Bresadola, J. et Saccardo, P. A. — Enumerazione dei Funghi della Valsesia ; Malpighia, 1897, **11**, 241.

Clements, F. E. et Shear, C. L. — The genera of fungi. New-York (H. W. Wilson Co), 1931.

Cooke, M. C. — Mycographia seu Icones fungorun. Vol. I. Discomycetes. London (William a. Norgate), 1879.

Corda, A. C. J. — Icones fungorum hucusque cognitorum Vol. I-VI. Pragae (J. G. Calve ; Fr. Ehrlich), 1837-1854.

Crouan, Frères. — Note sur neuf *Ascobolus* nouveaux ; *Ann. Sc. Nat. Bot.*, série IV, 1858, **10**, 193.

Dangeard, P. A. — L'origine du périthèce chez les Ascomycètes ; *Le Botaniste*, 1907, **10**, 1.

De Bary, A. — Vergleichende Morphologie und Physiologie der Pilze, Mycetozoen und Bakterien. Leipzig (W. Engelmann), 1884.

Dodge, B. O. — Spore formation in asci with fewer than eight spores ; *Mycologia*, 1928, **20**, 18.

Fitzpatrick H. M., Thomas, H. E. a. Kirby, R. S. — The *Ophiobolus* causing take-all of wheat ; *Mycologia*, 1922, **14**, 30.

Fünfstück, M. u. Zahlbruckner, A. — Lichenes (Flechten) ; *in : Natürl. Pflanzenfam.*, 2 Aufl., 1926, **8**. Leipzig (W. Engelmann).

Gäumann, E. A. (transl. a. revised by C. W. Dodge). — Comparative morphology of Fungi. New-York (Mc Graw-Hill Book Co), 1928.

Gwynne-Vaughan, Dame H. — Fungi. Ascomycetes, Ustilaginales, Uredinales. Cambridge (University Press), 1922.

Hennings, P. — *Sydowia*, Bres. nov. gen. ; Hedwigia, 1895, **34**, (65).

Höhnel, F. von. — Mycologische Fragmente ; *Ann. Mycol.*, 1918, **16**, 35.

Ikeno, S. — Studien über die Sporenbildung bei *Taphrina Johansoni* Sad. ; Flora, 1901, **88**, 229.

— Die Sporenbildung von *Taphrina*-Arten ; *Ibid.*, 1903, **92**, 1.

Janowitsch, A. — Ueber die Entwickelung der Fruktificationsorgane von *Nectria* ; *Bot. Zeitg.*, 1865, **23**, 149.

Jolivette Sax, H. — Spore formation in *Philocopra coeruleotecta* ; *Amer. Journ. Bot.*, 1918, **5**, 61.

Jones, S. G. — The development of the perithecium of *Ophiobolus graminis* Sacc. ; *Ann. Bot.*, 1926, **40**, 607.

Juel, H. O. — Cytologische Pilzstudien, II. Zur Kenntnis einiger Hemiasceen ; *Nova Acta R. Soc. Sc. Upsal.*, série IV, 1921, **5**, n° 5.

KIRSCHSTEIN, W. — Neue märkische Ascomyceten ; *Verh. d. bot. Ver. Brandenburg.*, 1907, **48**, 39.
KLEBAHN, H. — Haupt- und Nebenfruchtformen der Askomyzeten. Teil I. Leipzig (Borntraeger) 1918.
LEWIS, I. M. — The development of the spores in *Pleurage zygospora* ; *Bot. Gaz.*, 1911, **51**, 369.
LEWTON-BRAIN, L. — *Cordyceps ophioglossoides* Ehr. ; *Ann. Bot.*, 1901, **15**, 521.
LINDAU, G. — Pezizineae (pro parte), Phacidiineae, Hysteriineae, Pyrenomycetineae, *in* : Naturl. Pflanzenfam, Teil I, Abt. I. Leipzig (W. Engelmann), 1897.
LLOYD, C. G. — The Geoglossaceae. Cincinnati, 1916.
LOTSY, J. P. — Vorträge über botanische Stammesgeschichte, I. Algen und Pilze. Iena (G. Fischer), 1907.
MAGNUS, P. — J. Bornmüller, Iter Syriacum 1897. Fungi. *Verh. d. zool. bot. Ges. Wien.*, 1900, **50**, 432.
MARTENS, P. — La genèse des « conidies » d'origine ascosporale chez *Aleuria violacea* ; *Cytologia* (Vol. jub. Fujii), 1937.
MARTENS, P. et VANDENDRIES, R. — Le cycle conidien, haploïde et diploïde, chez *Pholiota aurivella* ; *La Cellule*, 1933, **41**, 335.
MARTIN, E. M. — Cultural and morphological studies of some species of *Taphrina* ; *Phytopath.*, 1925, **15**, 67.
MASSEE, G. — A revision of the genus *Cordyceps* ; *Ann. Bot.*, 1895, **9**, 1.
— A monograph of the Geoglosseae ; *Ibid.*, 1897, **11**, 225.
MIGULA, W. (sans date). — Kryptogamen-Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, Band III (Pilze), Teil 3, Abt. I. u. 2 (Ascomycetes). Berlin (H. Bermühler).
— Id., Band IV, Teil 1. u. 2 (Flechten). *Ibid.*, 1929-1931.
MILDE. — Zur Kryptogamen-Flora Süd-Tirols ;*Beil. z. Bot., Zeitg.*, 1864, **22**, 336.
MOREAU, F. — Les Lichens. *Encycl. biolog.* Paris (P. Lechevalier), 1927.
MOREAU F. et Mme. — Recherches sur quelques Lichens des genres *Parmelia, Physcia* et *Anaptychia* ; *Rev. gén. bot.*, 1925, **37**, 385.
MOUTON, V. — Ascomycètes observés aux environs de Liége ; *Bull. Soc. R. Bot. Belgique*, 1887, **26**, 169.
NANNFELDT, J. A. — Studien über die Morphologie und Systematik der nicht-lichenisierten inoperculaten Discomyceten ;*Nov. Act. Reg. Soc. Sc. Upsal*, série IV, 1932, **8**, n° 2.
NIENBURG, W. — Anatomie der Flechten ; Handb. d. Pflanzenanat. von K. Linsbauer, Lief. 17. Berlin (Borntraeger), 1926.
OVERTON, J. B. — The morphology of the ascocarp and spore formation in the many-spored asci of *Theotheus Pelletieri* ; *Bot. Gaz.*, 1906, **42**, 450.
PATOUILLARD, N. — *Cyclostomella*, nouveau genre d'Hémihystériès ; *Bull. Herb. Boissier*, 1896, **4**, 655.
— Quelques espèces nouvelles de Champignons ; *Bull. Soc. Mycol. France*, 1922, **38**, 83.
PETRAK, F. — Mykologische Notizen I ; *Ann. Mycol.*, 1919, **17**, 59.
— Id., X ; *Ibid.*, 1929, **27**, 324.
RAMLOW, G. — Zur Entwicklungsgeschichte von *Thelebolus Stercoreus* Tode ; *Bot. Zeitg.*, 1906, **64**, 85.
REHM, H. — Ascomyceten : Hysteriaceen und Discomyceten ; Rabenhorst Krypt. Flora, Bd I, Abt. 3. Leipzig (E. Kummer), 1896.

ROLLAND, L. — Champignons des îles Baléares ; *Bull. Soc. Mycol. France*, 1905, **21**, 21.

SACCARDO, P. A. — Fungi Italici autographice delineati. Patavii (sumpt. auct.), 1877-1886.

— Enumeratio Pyrenomycetum Hypocreaceorum ; Michelia, 1878, **1**, 277.

— Notae mycologicae. XX. *Nuov. Giorn. Botan. Ital.*, 1916, **23**, 185.

— Id., XXIV ; *Bullett. Orto Bot. R. Univ. Napoli*, 1921, **6**, 39.

SADEBECK, R. — Die parasitischen Exoasceen ; *Jahrb. d. Hamburg. wiss. Anst.*, 1893, **10**, n° 2.

SCHRÖTER, J. — Protodiscineae, Helvellinneae, Pezizineae (pro parte) ; *in* : Natürl. Pflanzenfam., Teil I, Abt. I. Leipzig (W. Engelmann), 1897.

SEAVER, Fr. — Hypocreales of North-America, III ; *Mycologia*, 1910, **2**, 48.

— *Id.*, IV ; *Ibid.*, 1911, **3**, 209.

— Notes on the American Hypocreales, IV, *Aschersonia* and *Hypocrella* ; *Ibid.*, 1920, **12**, 93.

SMITH, A. L. — Lichens. Cambridge (University Press), 1921.

SOLLMANN, A. — Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Sphaeriaceen ; *Bot. Zeitg.*, 1864, **22**, 265, 273, 281.

STEVENS, F. L. — New or noteworthy Porto Rican Fungi ; *Botan. Gaz.*, 1920, **70**, 399.

— Parasitic fungi from Panama ; *Ann. Mycol.*, 1930, **28**, 281.

SYDOW, H. — Ein neuer Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora der Philippinen ; *Ann. Mycol.*, 1923, **21**, 93.

THEISSEN, F. u. SYDOW, H. — Synoptische Tafeln ; *Ann. Mycol.*, 1917, **15**, 389.

TOBLER, F. — Die Flechten. Iena (G. Fischer), 1935.

TULASNE, L. R. et C. — Selecta fungorum corpologia, I-III. Parisiis (Imper. typog.), 1861-1865.

VARITCHAC, B. — Contribution à l'étude du développement des Ascomycètes ; *Le Botaniste*, 1931, **23**, 1.

VOUAUX, Abbé. — Synopsis des champignons parasites de Lichens ; *Bull. Soc. Mycol. France*, 1913, **29**, 399.

WINTER, G. — Nachträge und Berichtigungen von Saccordo's Sylloge Fungorum ; Hedwigia, 1886, **25**, 10.

— Ascomyceten : Gymnoasceen und Pyrenomyceten ; Rabenh. Krypt. Flora, Bd. I, Abt. 2. Leipzig (E. Kummer), 1887.

ZAHLBRUCKNER, A. — Voir Fünfstück, M. u. ZAHLBRUCKNER, A.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

Kirschstein (W.). — Beiträge zur Kenntnis der Ascomyceten und ihrer Nebenformen besonders aus der Mark Brandenburg und dem Bayerischem Walde. — *Ann. Mycol.*, XXXIV, p. 180-210, 1936.

Description de nombreuses nouveautés récoltées dans le Brandenburg et la Bavière : Discomycètes, Pyrénomycètes et Imperfecti. Citons les genres nouveaux suivants : *Discorehmia*, *Albertiniella*, *Rhamphosphaeria*, *Clypcorynchus*, *Jahnula*, *Mycotodea* et *Pleovalsa*.

Petrak (F.) — Beiträge zur Pilzflora der Balkanhalbinsel, besonders Griechenlands. — *Ibid.*, XXXIV, p. 211-236, 1936.

Liste de champignons récoltés par A. Ade dans les Balkans et surtout en Grèce. Plusieurs espèces nouvelles sont decrites (Sphériacées, Imperfecti), ainsi qu'un genre nouveau, *Adella*, voisin d'*Hendersonia*,

Petrak (F.) et Sydow (H). — Ein kleiner Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora Japans. — *Ibid* , XXXIV, p. 237-251, 1936.

Champignons du Japon (Ascomycètes, Imperfecti) envoyés par le Prof. Togashi. 9 espèces sont nouvelles.

Lohwag (K.), — *Phallogaster saccatus* Morgan in Oesterreich festgestellt. — *Ibid.*, XXXIV, p. 252 256, 1 fig., 1936.

Découverte au Tyrol autrichien de *Phallogaster saccatus*, curieuse espèce intermédiaire entre les *Phallus* et les *Clathrus* et connue seulement de l'Amérique du Nord.

Petch (T.). — *Gibberella Saubinetii* (Mont.) Sacc. — *Ibid.*, XXXIV, p. 257-260, 1936.

Gibberella Saubinetii est identique à *G. cyanogena* (Desm.) Sacc. qui a la priorité. Ce même nom a été donné à un parasite du Blé et du Maïs, mais à tort, le champignon des Céréales devant s'appeler *G. Zeae* (Schw.),

Guilliermond (A.). — Nouvelles observations sur la sexualité des levures et quelques considérations sur la phylogénie de ces champignons. — *Revue génér. de Botan.*, XLVIII, p. 403, 12 pl., 9 fig., 1936.

Au point de vue de la sexualité les Levures forment 3 catégories : 1. les levures haplobiontiques (*Zygosaccharomyces*, *Schizosaccharomyces*,

Debaryomyces, *Nadsonia*) chez lesquelles la conjugaison précède la formation de l'asque ; 2. les levures diplobiontiques (*Saccharomycodes*) chez lesquelles la conjugaison a lieu régulièrement entre les ascospores ; 3. des levures (presque tous les *Saccharomyces*) intermédiaires entre les deux premières catégories et chez lesquelles la conjugaison s'opère le plus souvent entre les cellules haploïdes issues des premiers bourgonnements des ascospores, plus rarement entre ces dernières. Dans cette dernière catégorie, comme dans la seconde, il y a alternance de génération avec phase haploïde très courte et phase diploïde prédominante. et par suite affinité probable avec les Exoascées (*Taphrina epiphylla*), alors que les levures de la première catégorie sont apparentées aux Endomycétacées. Le mode de sexualité doit rentrer dans la diagnose des levures et il devient impossible de grouper dans un même genre des espèces telles que des *Saccharomyces* et des *Zygosaccharomyces*.

Petch (T.). — Notes on British Hypocreaceae. — *The Journ. of Botany*, LXXIII, p. 184-192 et 217-114, 1935 ; LXXIV, p. 185-193, 1936.

Remarques sur diverses Hypocréacées de la flore anglaise ; des diagnoses revisées sont données pour certaines espèces ; d'autres formes sont considérées comme douteuses.

Cort (A. J. P.). – De oogvlekkenziekte van de granen, veroorzaakt door *Cercosporella herpotrichoides* Fron. — *Tijdschr. over Plantenziekten*, XLII, p. 179-234, 5 pl., 1936.

Etude sur la maladie des Céréales due à *Cercosporella herpotrichoides* ou champignon des taches ocellées : distribution géographique, symptomes, étiologie, dissémination du parasite, ses relations avec la céréale attaquée, influence de divers facteurs et méthodes de lutte.

Nannfeldt (J. A.) — Notes on type specimens of British inoperculate Discomycetes (First Part, Notes 1-50). — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, XX, Parts III-IV, p 191-206, 3 nov. 1936.

Résultats de l'étude des types de Discomycètes anglais conservés dans les herbiers du British Museum et du Jardin botanique de Kew ; il s'agit d'espèces créées par Berkeley, Cooke, Phillips, Massee, etc. Si certaines espèces sont valables, d'autres ont été mal interprétées ou rentrent dans la synonymie.

Burt (Cath. C). — A leaf-spot Disease of sweet William caused by *Heterosporium echinulatum*. — *Ibid.*, XX, p. 207-215, 3 fig., nov. 1936.

Maladie des Œillets (*Dianthus barbatus*) produite par *Heterosporium echinulatum* ; sur les feuilles ayant hiverné furent rencontrés les péri-

thèces (*Didymellina Dianthi* n. sp.) constituant le stade ascosporé de cet Hyphomycète ; ces périthèces ont également été obtenus en culture.

Petch (T.) — *Cordyceps militaris* and *Isaria farinosa*. — *Ibid.*, XX, p. 216-224, nov. 1936.

Le stade conidien de *Cordyceps militaris* est un *Cephalosporium* qui ne se corémie pas ; c'est un parasite des chenilles et chrysalides de Lépidoptères en Europe et aux Etats-Unis. Quant à *Isaria farinosa*, c'est un *Spicaria* fasciculé sans relation avec le *Cordyceps* ; le stade acosporé de ce champignon, qui s'attaque aux insectes les plus variés, est inconnu.

Cayley (Dorothy M.). — Spores and spore germination in wild and cultivated Mushrooms (*Psalliota* sp.). — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, XX, Parts III et IV, p. 225-241, 1 pl., 3 fig., 3 nov. 1936.

Les basides des formes sauvages de *Psalliota campestris* et *arvensis* portent 4 spores binucléées ; les variétés cultivées ont des basides à 2 spores ou à 1-4 spores et le nombre de noyaux de chaque spore varie de 1 à 7. Des détails sont donnés sur les méthodes employées pour l'obtention des spores et leur germination.

En appendice Miss Wakefield décrit en détail deux formes (blanche et brune) du champignon de couche cultivé.

Preston (N. C.). — The parasitism of *Myrothecium roridum* Tode. — *Ibid.*, XX, p. 242-251, 2 pl., nov. 1936.

Myrothecium roridum, obtenu en culture pure, s'est montré pathogène pour *Viola cornuta* avec attaque des feuilles, tiges et de l'axe hypocotylé.

Hanes (Theodora B.). — Observations on the results of inoculating Cereals with the spores of Cereal Rust wich do not usually cause their infection. — *Ibid.*, XX, p. 252-298, 18 fig. texte, nov. 1936.

L'A. a tenté l'infection, par les urédospores de divers *Puccinia*, de Graminées qui ne sont pas les hôtes normaux de ces rouilles : *Puccinia triticina* sur Riz, *P. glumarum Tritici* sur Riz, Orge et Avoine, etc. Souvent il n'y a aucune trace d'infection, ailleurs le mycélium pénètre par les stomates, mais ne se développe pas et ne fructifie pas (ou exceptionnellement).

Montgomery. — An investigation of the temperature lethal to some wood-decaying Fungi. — *Ibid.*, XX, p. 292-298, nov. 1936.

Méthode pour déterminer la résistance des bois sous certaines conditions de température à l'action du mycélium de divers champignons lignivores (Polyporées, *Lentinus*, *Pholiota*).

TRAPP (George). — The parasitism of *Botrytris cinerea* Pers. on *Aucuba japonica* Thunb. — *Ibid.*, XX, p. 299-302, 2 pl., nov. 1936.

Parasitisme de *Botrytis cinerea* sur rameaux d'*Aucuba* en milieu humide.

MARSH (R. W.). — Notes on a technique for the Laboratory evaluation of protective fungicides. — *Ibid.*, XX, p. 304-309, 1 fig., nov. 1936.

Technique pour l'étude au laboratoire de l'action des fongicides.

CHEAL (W. F.), — A Note on the growth of the Apple Scab Fungus (*Venturia inaequalis* Aderh.) on Bramley's seedling apples during the wither 1934-35. — *Ibid.*, XX, p. 318-311, nov. 1936.

Développement de la tavelure du Pommier pendant l'hiver 1934-35.

DOMINIK (T.) — Recherches sur les mycorhizes de quelques Conifères acclimatés en Pologne. — *Roczniki Nauk Rolniczych Lesnych*, XXXVI, p. 84-114, 16 fig., 1936 (polonais avec résumé français).

Les conifères acclimatés en Pologne (*Abies* div., *Larix*, *Pinus*, *Picea*, etc.) portent des mycorhizes, leur développement est en relation directe avec la quantité des mycorhizes produites : toutefois certains arbres sans mycorhizes croissent grâce à la formation de poils absorbants. Les champignons mycorhiziques sont généralement des Basidiomycètes et, dans de nombreux cas, il y a formation d'amidon dans l'endoderme.

DOMINIK (T.) et ZALESKI (K.) — Maladie de l'Orme et ses modes de combat d'après les exemples américains. - *Ibid.*, XXXVI, p. 168-176, 5 fig., 1936 (Polonais avec résumé français).

Maladie de l'Orme (*Ceratostomella Ulmi*) en Pologne.

Bulletin de la Société mycologique de Genève, n° 13, 1936.

Ce Bulletin contient : le rapport présidentiel de M. Et. MAZEL sur l'exercice 1934, un résumé par M. Ch. R. DEMOLE sur l'emploi des réactions chimiques dans l'étude des champignons supérieurs, une note de Fr. BATAILLE sur quelques réactions par le formol et le mélange sulfo-formolique (Lactaires, Russules, etc.), des observations sur les Morilles par G. PROD'HOM, enfin des listes des champignons observés aux herborisations ou apportées aux séances de la Société, ainsi que de ceux vendus en 1933-34 sur les marchés de Genève.

PROD'HOM (G.). — *L'art d'apprêter les champignons et la manière de les mettre en conserve*. Une brochure, 20 p., Genève, 1936.

SEVERIN (Dr). — *Les bons et les mauvais Champignons.* Leur détermination par la méthode des nombres signalétiques. — Une brochure, 50 p., Paris (Maloine), 1936.

Essai de détermination des champignons par la méthode des nombres signalétiques, en attribuant à chaque espèce un nombre dont les chiffres correspondent chacun à un caractère (volve, cortine, anneau, lames, spores, etc.). Des tables sont données pour les espèces les plus importantes à connaître.

LICENT (E.). — Le Musée Hoang ho Pai ho de Tientsin. — *Publicat. du Mus. Hoang ho Pai ho*, n° 39, 41 p., fig., une carte, 1936.

Renseignements sur le but du Musée, son organisation, les voyages effectués en Chine et les collections réunies. En ce qui concerne les Champignons, la collection, très volumineuse, n'a pu encore être étudiée.

Bulletin annuel de la Société de la Société mycologique de la Côte d'Or, in *Bull. scientif. de Bourgogne*, VI, n° 7, p. 5-35, 1936.

Outre un rapport de M. PATRON, secrétaire et une note de M. G. BOURGEOIS sur l'histoire de la Société, ce bulletin contient un rapport de M. BARBIER sur une excursion faite dans la forêt de la Joux et sur l'exposition organisée les 11-13 octobre 1935, avec indication des espèces les plus intéressantes.

BARBIER (M.) — Champignons comestibles et champignons inoffensifs (liste annotée). — *Bull. scientif. de Bourgogne*, VI, 23 nov. 1936.

Liste des Agarics comestibles et inoffensifs d'après les observations des mycologues modernes ; cette liste renferme un nombre d'espèces plus considérable que celle publiée en 1913 par l'A. dans le *Bull. de la Soc. myc. de la Côte-d'Or.*

CEJP (K.) — The Parasites of Conjugates in Bohemia. III[d] contribution. — *Bull. internat. de l'Acad. des Sc. de Bohême*, 12 p., 2 pl., 1935.

Liste de Champignons (Chytridiacées, Ancylistacées, etc.) parasites d'Algues (Conjuguées) observées en Bohême.

CEJP (K.). — *Sphaerita*, parasit Paramecii. — *Public. Fac. des Sc. de l'Univ. Charles*, n° 141, 1 fig., 1935.

Sphaerita endogena observé comme parasite d'un Protozoaire (*Paramecia*). Le genre *Sphaerita* est très voisin du genre *Olpidium*.

WEHMEYER (L. E.) et CEJP (K.). — Contributions to a Study of the fungous Flora of Nova Scotia. III. Resupinate Hydnaceae. — *Papers of the Michigan Acad. of Sc., Arts and Lett.*, XXI, p. 209-213, 1935.

Liste de 13 espèces d'Hydnacées résupinées de la Nouvelle Ecosse.

SEGUY (E.). — *Code universel des couleurs.* — 1 vol., LXVIII p., 48 pl., Paris (Lechevalier) in Encyclopédie du Naturaliste, XXX, 1936.

La désignation précise des couleurs joue un rôle important dans diverses sciences, et tout particulièrement en mycologie ; on sait les difficultés qu'on rencontre dans l'interprétation des dénominations employées par les descripteurs qui ne parlent pas tous le même langage. Aussi la comparaison des teintes naturelles avec des échantillons désignés par un simple numéro a-t-elle été mise en pratique ; c'est la base des codes de couleurs (KLINCKSIECK et VALETTE, OBERTHUR et DAUTHENAY, etc.), ouvrages qui sont aujourd'hui épuisés et introuvables. M. SEGUY, en publiant un nouveau code, a eu pour dessein de combler une lacune regrettable.

L'atlas est composé de 48 planches, contenant chacune 15 tons, soit en tout 720 couleurs différentes. Chaque planche est établie à partir d'une couleur initiale dérivant du bleu, du jaune ou du rouge ; cette couleur est rabattue horizontalement en noir, rouge, bleu ou jaune de façon a obtenir les combinaisans différentes des 15 tons de base choisis ; chacun des tons de la ligne horizontale est verticalement éclairci de blanc en 4 tonalités d'intensité décroissante. L'impression en trichromie, procédé photomécanique, permet d'obtenir une régularité absolue du tirage, en sorte que les exemplaires sont tous rigoureusement semblables.

En mycologie cet ouvrage est appelé à rendre de grands services dans la description des champignons supérieurs ; il est à souhaiter que son usage se généralise, ce que permet la modicité du prix de vente (60 fr.).

SCHAD (C.). — Les stations d'avertissements agricoles et la lutte contre le mildiou de la Vigne. — *Ann. des Epiphyties et de Phytogénét.*, Nlle sér., T. II, fasc. 3, p. 283-331, 1936.

Etude d'ensemble et critique sur les diverses méthodes appliquées pour prévoir les invasions du mildiou de la vigne et avertir les viticulteurs de l'opportunité des traitements préventifs. Il faut pour chaque région un service d'avertissements adapté aux conditions culturales et climatiques. Quelques points seraient encore à étudier dans la biologie du parasite.

VANDERWALLE (R.) et LAROSE (E.). — La désinfection à l'eau chaude des semences contre le charbon nu, *Ustilago tritici* Schaf. — *Bull. Soc. roy. de Bot. de Belgique.* T. XIX, fasc. 1, p. 39-40, 1936.

VERPLANCKE (G.) et VANDENBROECKE (R.). — Contribution à la flore mycologique belge. — *Ibid.*, T. XIX, fasc. 1, p. 69-95, 1 pl., 1936.

Liste de 191 champignons parasites ou saprophytes nouveaux pour la flore belge ; 20 sont nouveaux pour la science : *Phyllosticta* (1), *Phoma* (4), *Chaetasbolisia* (1), *Vermicularia* (3), *Microdiplodia* (1), *Hendersonia* (3), *Camarosporium* (1), *Gloeosporium* (3), *Clasterosporium* (1).

HAUMAN (L.). — Les champignons séminicoles des forêts tropicales. — *Ibid.*, T. XIX, fasc. 1, p. 96-129, 7 fig., 1936.

A la suite de récoltes faites au Congo belge (expédition scientifique au Ruwenzori, 1932), l'A. a été amené à une révision des champignons encore très peu connus qui, dans les forêts tropicales, croissent sur les fruits et graines tombés sur le sol. Ces champignons sont assez nombreux, 18 espèces sont signalées, réparties en 4 genres : 1. *Penicilliopsis* Solms-Laub. avec 7 espèces dont 3 nouvelles (*P. longissima*, *microsequioa* et *dichotomus*). Ce genre, caractérisé par ses conidiophores en pinceau, couvrant la surface des stromas, est divisé en 3 sections dont l'une correspond à *Sarophorum* Syd.

2. *Stilbodendron* Syd. (2 espèces dont *S. congoense* n. sp.) et 3. *Pseudocordyceps* n. gen. (1 espèce : *P. seminicola* n. sp.). Ces deux genres ont également des conidiophores ramifiés en pinceau, mais les corémies ne sont fertiles que sur leurs extrémités renflées en capitules.

4. *Stilbotamnium* Henn. à conidiophores renflés en vésicules analogues à celles des *Aspergillus* ; 7 espèces, dont une nouvelle (*S. nudipes*) réparties en 2 sections.

Les périthèces ne sont connus que chez les *Penicilliopsis*. Un pigment lie de vin, soluble dans l'alcool, existe chez tous les genres, sauf chez les *Stilbothamnium*. Il semble bien d'autre part qu'il s'agisse de parasites actifs destructeurs de graines.

Un synopsis basé sur les formes conidiennes permet la distinction des formes connues à ce jour.

DOUNINE (M. S.). — Maladie du Topinambour (*Helianthus tuberosus*). — *Bull. of the Res. Inst. for Legume Grain Crops*, Vol. VI, Bull. 1, p. 16-155, fig. texte, Moscou 1935.

Dans ce travail, écrit avec la collaboration de M. S. ZAIANCHKOVSKAIA et V. P SOBOLEVA, se trouvent étudiées de façon complète les maladies du Topinambour au cours de la végétation (*Sclerotinia*, bactérioses, rouille, *Ozonium*, *Sclerotium*, etc.) et celles qui attaquent les tubercules pendant leur conservation (*Botrytis cinerea*, *Rhizopus* et moisissures diverses).

SAVICZ (V. P.) — Sur la flore lichénologique de Tofalaria. — *Ibid.*, p. 597-602, 1936.

Liste des 47 Lichens.

Rapport sur l'exercice 1935,

par M. A. MAUBLANC, Secrétaire général.

Mouvement du nombre des membres de la Société. — Depuis la dernière Assemblée générale (mars 1935), la Société a eu à enregistrer l'admission de 48 membres nouveaux. Ce chiffre est très notablement inférieur à celui de l'année précédente, mais en 1934 les admissions avaient été exceptionnellement nombreuses (81) du fait de l'exposition des Champs-Elysées qui à elle seule avait valu 31 nouvelles adhésions. Par contre en 1935 nous enregistrons un nombre supérieur à ceux de 1933 (24) et de 1933 (37). Le recrutement de la Société se poursuit donc normalement ; le nombre de demandes de renseignements, souvent suivies d'adhésions, que reçoit actuellement le Secrétaire général, en est une preuve.

Nous avons eu dans le cours de l'année 1935 à enregistrer plusieurs décès parmi lesquels celui de M. A. MARTIN-CLAUDE, ancien président de la Société, dont la disparition aussi brusque qu'inattendue a été péniblement ressentie par tous,

D'autre part nous sommes obligés de revenir sur une situation déjà signalée dans nos rapports antérieurs : de trop nombreux sociétaires négligent le paiement régulier de leur cotisation, malgré les rappels du Trésorier dont la tâche, déjà ardue et absorbante, se trouve encore compliquée. Ces rappels restent souvent sans réponse ; si quelques-uns se mettent en règle avec la trésorerie, bien d'autres ne donnent aucun signe de vie, souvent par simple négligence, si bien qu'au bout de trois ans le Conseil, obligé d'appliquer le règlement, se voit dans la nécessité de les considérer comme démissionnaires. Cette année encore une liste de membres devant trois ans de cotisation sera soumise au Conseil.

Il résulte de ces observations que l'effectif de la Société est sensiblement stationnaire, l'admission de nouveaux membres venant à peu près compenser les démissions et décès. C'est donc sur un chiffre maximum de 30.000 francs environ qu'on peut compter de la rentrée des cotisations pour 1936.

Publications de la Société. — Comme les années précédentes 4 fascicules du Bulletin trimestriel ont été distribués en 1935 : les

fascicules 3-4 du Tome L (1934) parus le 25 mars 1935, le fascicule 1 du Tome LI (1935) paru le 25 août et le fascicule 2 du même tome paru le 30 novembre. Le tout forme un ensemble de plus de 350 pages d'impression. Pour terminer le Tome LI, il reste à publier les fascicules 3 et 4 qui sont actuellement à l'impression.

L'illustration des fascicules parus en 1935 comporte 6 planches en couleurs, auxquelles s'ajoutent 5 planches de l'Atlas (Pl. LXIII à LXVII). On sait que le nombre de planches du Bulletin dépend essentiellement de la situation financière ; cette année, par une gestion prudente, notre Trésorier a surtout cherché à reconstituer le fonds de roulement nécessaire à la bonne marche de la Société. Il faut espérer que la bonne rentrée des cotisations et peut-être des ventes plus nombreuses de nos publications permettront la distribution d'un nombre de planches plus considérable et une notable amélioration de notre Bulletin.

Session générale de 1935. — Pour la première fois la Société a tenu en octobre dernier une session hors de France, à Barcelone, sur l'invitation de M. Font-Quer faite au nom du Musée des Sciences naturelles de cette ville. Cette session, suivie par 25 sociétaires environ, a été fort intéressante par la variété de la flore mycologique depuis les forêts de Pins d'Alep et de Chênes lièges de la zone méditerranéene jusqu'aux hêtres et même aux sapins des Pyrénées catalanes. En attendant la publication du rapport, nous tenons à remercier les organisateurs dont les efforts ont été couronné d'un plein succès.

Nous ne pouvons, en terminant, que répéter les conclusions du rapport de l'an dernier : la situation de la Société est aussi bonne que le permettent les conditions économiques actuelles ; elle est certainement meilleure que celles de bien des Sociétés scientifiques. Certes elle exige des précautions, une surveillance attentive des dépenses que rend facile l'administration prudente de notre Trésorier. Toutes les ressources nouvelles qui pourraient dans l'avenir grossir les recettes de la Société seraient utilisables pour l'amélioration des publications, ce qui est à souhaiter pour le recrutement même de ses membres que pour la diffusion de la science mycologique.

Rapport de M. Buchet au nom de la Commission de comptabilité.

La Commission de comptabilité s'est réunie le 22 février dernier au domicile de notre trésorier, M. d'Astis.

La tâche habituelle des commissaires, rendue chaque année plus facile par la tenue irréprochable des livres, par l'empressement de notre trésorier à leur soumettre toutes ses pièces comptables et à leur expliquer le mécanisme des vérifications, s'est encore trouvée simplifiée cette fois-ci, du fait de l'achèvement définitif du fichier. A l'heure actuelle, la situation exacte des finances de la Société peut être connue chaque jour à un centime près ; celle des cotisations payées ou dues par chacun des sociétaires peut être vérifiée sans recherches compliquées et avec preuves à l'appui, aucune contestation n'étant possible.

Notre enquête fut donc une occasion pour nous de remercier M. d'Astis et de lui témoigner notre estime admirative pour son activité, sa compétence et surtout pour les résultats de l'énorme travail réalisé depuis son entrée en fonctions. Ces résultats rendraient particulièrement aisée la tâche de ses successeurs éventuels, s'il était jamais contraint de nous redemander sa liberté. Mais nous souhaitons vivement que sa précieuse collaboration nous reste fidèle pour de longues années, comme la plus sûre garantie de la prospérité de nos finances !

L'exposé des comptes de l'année vous a montré que, loin d'être en déficit et malgré les grandes dépenses d'impression de son Bulletin, malgré la crise actuelle, générale à toutes les Sociétés, la Société Mycologique a pu réaliser quelques économies et que son budget est en excédent sur celui des années précédentes. C'est le meilleur commentaire à l'adresse de notre trésorier et de sa gestion.

Encore un effort cependant de la part des sociétaires pour s'acquitter à temps de leur cotisation, c'est à dire dès le début de l'année, s'ils veulent assurer plus régulièrement la publication de nos fascicules trimestriels, éviter des frais inutiles, de lettres de rappel et du temps perdu pour notre trésorier !

Rappelons à tous que leur premier devoir est de faire connaître dans leur entourage le rôle scientifique et social de la Société et de

lui amener le plus grand nombre possible d'adhésions nouvelles. La possibilité d'augmenter le texte et surtout le nombre de planches de notre Bulletin dépend de ces efforts et de ces réalisations.

La Commission vous propose :

1° D'approuver les comptes qui vous sont présentés.

2° D'adresser à M. d'Astis, notre trésorier, ainsi qu'à notre trésorier adjoint, M. Girard, dont le zèle ne s'est pas ralenti, les remerciements et les félicitations de la Société.

S. Buchet.

Comptes financiers de l'année 1935.

Compte exploitation au 31 décembre 1935.

Cotisations 1935	28.009 52	
Abonnements	4.921 67	
Frais session	50 »	
Ventes Bulletins	12.108 23	
Expositions	696 »	45.815 42
Stock au 31 décembre 1934	4.000 »	
Frais de Bulletins	32.442 35	
	36.442 35	
Stock au 31 décembre 1935	4.000 »	
Bulletins employés		32.442 35
Bénéfice Brut		13.373 07
A déduire compte P. et P. (détail ci-dessous)		3.418 15
Bénéfice net		9.954 92

Compte Profits et Pertes.

Agios et Frais de poste	285 35
Frais généraux	3.824 05
Assurances	293 80
	4.403 20
A déduire :	
Récupération Revenu, Portefeuilles, Titres	985 05
	3.418 15

Répartition.

Réserve statuaire	995 49
Report profits et pertes	8.959 43
	9.954 92

Bilan au 31 décembre 1985.

Actif.

Chèques postaux	5.881	78
Caisse	3.886	95
Société Générale	2.984	80
Agent de change	1.517	34
Portefeuille	26.860	«
Stock Bulletins	4.000	»
	45.130	87

Passif.

Dotation	12.000	»
Fonds de réserve	8.000	»
Rachat de Cotisations	2.950	«
Donations	3.000	»
Sommes reçues	6.770	10
Cotisations anticipées	1.862	«
Souscriptions	164	50
Réserve statuaire	1.038	29
Report du compte profits et pertes	9.344	98
	45.130	87 »

Rapport sur le fonctionnement de la bibliothèque de la Société Mycologique de France,

du 1er mars 1935 au 29 février 1936.

Au cours de cette période le déménagement du stock du *Bulletin* fut effectué. Le stock fut ainsi rapporté du 84 rue de Grenelle au 16 rue Claude-Bernard, grâce à l'amabilité de notre collègue, M. le Professeur Fron, qui a bien voulu, malgré les difficultés présentes, nous céder deux petites pièces de son laboratoire, pièces qui se trouvent être contiguës à notre bibliothèque.

Nous devons des remerciements à notre collègue M. Causse qui a sacrifié de nombreuses journées à établir l'inventaire de ce stock.

La bibliothèque a contribué pour une large part au succès de notre exposition annuelle de champignons en décorant la salle, si généreusement prêtée par M. Alquier, Directeur de l'Institut Agronomique.

Comme mouvement : 71 ouvrages ont été prêtés et 6 renseignements fournis par écrit à nos membres éloignés de province.

Nous avons noté en outre que plusieurs de nos membres sont venus travailler sur place 165 fois.

Nous avons reçu au cours de cet exercice, *en dehors des périodiques*, une série importante d'ouvrages originaux et de tirés à part représentant une littérature de 25.953 pages.

Nous avons enregistré avec plaisir le don de notre collègue M. le Dr Gilbert des manuscrits et aquarelles du mycologue Peteaux ainsi que la correspondance de Quélet à ce dernier.

Nous avons publié d'autre part une petite note sur le fonctionnement et les principaux ouvrages de la bibliothèque dans les Annales de l'Institut national Agronomique.

Nous espérons au cours de l'exercice prochain, avec le concours toujours acquis de nos dévoués Secrétaire général et Trésorier, concevoir une organisation plus rationnelle des brochures, hâter les reliures et terminer le fichier à entrées multiples.

Le 29 février 1936.

E. Monchot.

Séance du 3 février 1936.

(Présidence de M. Gilbert, *vice-président*).

Admissions. — MM. A. Aude, Bousset-Gindre, T. Dominik, Ferrier et Raba.

Présentations. — M. Luis de Arbeloa, Correo 3, 3°, Bilbao (Espagne), présenté par MM. Gilbert et Maublanc.

M. Gauberti, receveur de l'Enregistrement à Noailles (Oise), présenté par MM. Gilbert et Maublanc.

M. Marcel Geoffray, préparateur en pharmacie, 1, rue Michelet, Oyonnax (Ain), présenté par MM. Pouchet et Benony.

M. Godillot, ingénieur agronome, 17, rue de Puteaux, Paris XVII^e^, présenté par MM. Maublanc et Monchot.

M. Goris, membre de l'Académie de Médecine, professeur à la Faculté de Pharmacie, 47, quai de la Tournelle, Paris, présenté par MM. Perrot et Bougault.

M. Guillebot, inspecteur des ventes en gros, 78, avenue de la République, Thiais (Seine), présenté par M. F. Girard et Gilbert.

M le D^r^ H. Hruszek, von Kettelerstr. 34, Leverkusen-Küppersteg (Allemagne), présenté par MM. Gilbert et Maublanc.

M. Mathieu Jean, mandataire aux Halles, 65, rue Réaumur, Paris, présenté par MM. F. Girard et Gilbert.

M. P. Razouls, ingénieur chimiste, Pinsaguel (Haute-Garonne), présenté par MM. Joachim et Gilbert.

M. le D^r^ I. Reichert, pathologiste, J. A. Agric. Exp. Stat., Reheboth (Palestine), présenté par MM. Foëx et Maublanc.

M. Rougieras, 18, rue Simart, Paris XVIII^e^, présenté par MM. Ch. Guffroy et Maublanc.

M. Paul Serrière, 37, rue Stéphenson, Paris XVIII^e^, présenté par MM. F. Girard et Gilbert.

M. Herbier Lloyd, place des Halles, Angers (Maine-et-Loire), présenté par MM. Bioret et Gilbert.

Communications. — Le Secrétaire analyse les communications suivantes, envoyées pour le *Bulletin* :

P. KONRAD. — Notes critiques sur quelques champignons du Jura.

M. JOSSERAND. — Sur le dimorphisme des cheilocystides.

G. ARNAUD et J. BARTHELET. — Les microconidies dans le genre *Sclerotinia*.

Dr R. HENRY. — Nouvelle étude de quelques Cortinaires du groupe des *Scauri* (1 pl.).

Dr A. PILÁT. — Une nouvelle espèce du genre *Ungulina* en France.

R. SINGER. — Contribution à l'étude des Russules. Observations floristiques.

G. NICOLAS. — Observations mycologiques dans la région toulousaine.

M. KÜHNER dépose un travail sur les *Hypholoma*.

M. G. FRON attire l'attention de la Société sur la situation actuelle du Bureau central de cultures de Baarn (Hollande) ; cet organisme, créé par comité international, est à la charge du gouvernement hollandais et cherche les moyens de continuer à vivre en groupant les savants et organisations scientifiques qui s'occupent de mycologie et notamment de cultures de champignons. Diverses observations sont faites sur cette question qui sera soumise au Conseil de la Société.

Dons à la bibliothèque. — M. GILBERT fait don à la Bibliothèque de la Société de documents laissés par le mycologue PETEAUX, comprenant, outre des notes personnelles et des dessins, toute une correspondance échangée avec QUÉLET.

Assemblée générale du 2 mars 1936.

(Présidence de M. GILBERT, *Vice-Président*).

Admissions. — MM. DE ARBELOA, GEOFFRAY, GAUBERTI, GODILLOT, GORIS, GUILLEBOT, Dr HRUSZEK, JEAN, RAZOULS, REICHERT, ROUGIERAS, SERRIÈRE et l'Herbier LLOYD.

Présentations. — M. Jacques BRANDON, 36, rue Costes à Lyon, présenté par MM. POUCHET et GUILLEMOZ.

M. Armand COUTAREL, 47, boulevard de la République, Noisy-le-Sec (Seine), présenté par MM. JOACHIM et GILBERT.

M. P. EMERIAUD, pharmacien, 57 rue de Frémur, Angers (Maine-et-Loire), présenté par MM RADAIS et LUTZ.

M. R. JEUDY, 15 bis rue de St-Mandé, Charenton (Seine), présenté par MM. GILBERT et MAUBLANC.

M. Georges GRANDPIERRE, 5, rue de Pazin, Sedan (Ardennes), présenté par MM. GILBERT et MAUBLANC.

M. Jakob E. LANGE, Aalökkevänget 14, Odense (Dannemark), présenté par MM. MÖLLER et GILBERT.

M. LELATTE, 73, Avenue de St-Cloud, Versailles (Seine-et-Oise), présenté par MM. GILBERT et MAUBLANC.

Bolet-Club. 46, rue du Stand, Genève (Suisse), présenté par MM. GILBERT et MAUBLANC.

Société d'Histoire naturelle et préhistorique de Monceau-les-Mines (Saône-et-Loire) [Président : M. le Dr BAUDRAN], présentée par MM. GILBERT et MAUBLANC.

Décès. — Le président a le regret d'annoncer les décès de M. GRANDPIERRE de Sedan et de M. GUILLEMIN, de Cormatin, bien connu par ses travaux mycologiques et sa collaboration à la flore de M. BIGEARD.

Correspondance. — M. FERRIER remercie de son admission et envoie le compte-rendu d'expositions mycologiques qu'il a organisées.

M. KŒNIG envoie divers Polypores qui figurent à la séance.

Election au Conseil pour 1936. — Le scrutin ouvert pour l'élection du tiers sortant du Conseil donne les résultats suivants :

Votants........................ 247.
Majorité absolue............... 124.

MM.	ALLORGE..............	242	voix	Elu
	BILLIARD..............	240	—	—
	BUCHET..............	241	—	—
	BUISSON..............	239	—	—
	LUTZ..............	241	—	—
	MAUGUIN..............	239	—	—
	Eug. MONCHOT.........	241	—	—
	BLARINGHEM..........	3		
	CAUSSE..............	3		
	POUCHET..............	3		
	JOSSERAND............	2		
	Divers..............	10		

Le Conseil de la Société est donc composé pour 1936 de MM. ALLORGE, D'ASTIS, G. BERTRAND, BILLIARD, BOUGAULT, BUCHET, BUISSON, DUCHÉ, FRON, GILBERT, R. HEIM, JOACHIM, KÜHNER, LUTZ, MAUBLANC, MAUGUIN, MONCHOT et THOMAS. Il se réunira prochainement pour l'élection du Bureau, conformément aux Statuts.

Il est donné lecture des comptes de l'exercice 1935, des rapports de M. MAUBLANC, secrétaire général, sur l'exercice 1935, de M. BUCHET au nom de la Commission de Comptabilité et de M. MONCHOT, bibliothécaire, sur le fonctionnement de la bibliothèque en 1935 Ces divers documents sont approuvés par l'Assemblée générale ; ils seront publiés dans le *Bulletin*.

Communications. — Le Secrétaire général analyse les travaux suivants envoyés pour publication dans le *Bulletin*.

M. R. VANDENDRIES — La polarité sexuelle de *Panus stipticus* (Bull.) Fr.

M. et Mme F. MOREAU. — L'action des eaux minérales sur le développement des Saprolégniées.

M. KÜHNER dépose une note complémentaire sur la classification des Agaricacées ianthinosporées et un important travail sur le genre *Lepiota* où il donne une clef générale de détermination des espèces et la description anatomique détaillée de toutes les formes qu'il a pu observer.

Présentations d'ouvrages. — Le Secrétaire général présente divers ouvrages récemment entrés à la Bibliothèque de la Société : un traité (en russe) sur les maladies bactériennes des végétaux, œuvre postume de notre collègue de JACZEWSKI, et le premier fascicule (Amanites et Lépiotes) de l'Atlas de M. J. E. LANGE consacré aux champignons danois.

M. LECHEVALIER offre une photographie du mycologue LEGUÉ.

Séance du 30 mars.

(Présidence de M. GILBERT, *vice-président*).

Admissions. — MM. BRANDON, COUTAREL, EMERIAUD, JEUDY, GRANDPIERRE, J. E. LANGE, DELATTE, Bolet-Club de Genève, Société d'études d'Histoire naturelle et préhistorique de Montceau-les-Mines.

Présentations. — M. Yvar Jorstad, Dr Phil., State mycologist Botanical Museum, Oslo (Norvège), présenté par MM. Foëx et Guyot.

M. P. van der Auwera, Villa Cocorico, 45, Bist, Sta-Mariaburg-lez-Anvers (Belgique), présenté par MM. Imler et Maublanc.

Décès. — M. l'abbé Bourdot, à propos du décès de notre collègue Guillemin, de Cormatin, rappelle le rôle joué par ce mycologue qui, modeste et défiant de lui même, publiait peu, mais était l'animateur des groupements mycologiques de sa région, dirigeant leurs excursions et déterminant leurs récoltes.

Bureau de la Société pour 1936. — M. Gilbert annonce que le Conseil a désigné le bureau suivant pour 1936 :

Président	M. Allorge
Vice-présidents	MM. Gilbert et Mauguin
Secrétaire général	M. Maublanc
Secrétaires des séances	MM. Duché et Thomas
Trésorier	M. d'Astis
Bibliothécaire-archiviste ..	M. E. Monchot

Correspondance. — M. Goris remercie de son admission.

Excursions. — Plusieurs excursions sont décidées pour les mois d'avril, mai et juin ; les convocations seront adressées aux sociétaires qui en ont exprimé le désir.

Séance du 4 mai 1936.

(Présidence de M. Gilbert, *vice-président*).

Admissions. — MM. Y. Jorstad et van der Auwera.

Présentations. — M. F. Camuzat, 33, rue Blazy, Juvisy-sur-Orge (Seine-et-Oise), présenté par MM. Gilbert et Maublanc.

M. Armand Dupré, 5, rue Galignani, Corbeil (Seine-et-Oise), présenté par MM. Timbert et Gilbert.

M. Lagrange, 35, avenue Gambetta, Guéret (Creuse), présenté par MM. Ribière et Maublanc.

Correspondance. — M. Porchet, de Landelles (Eure-et-Loir) adresse des planches de divers champignons, notamment d'Ama-

nites qu'il voudrait faire reproduire en un opuscule de vulgarisation.

Communications. — M. Romagnesi a envoyé pour le Bulletin le texte de la communication qu'il a faite à une séance précédente sur l'expression mathématique de l'écartement des lamelles chez les Agarics.

Sur une demande de M. Massonnaud, des observations sont échangées sur l'emploi du latin en mycologie, notamment pour les diagnoses ; il serait désirable que les règles pour l'établissement des descriptions des espèces soient codifiées par un mycologue compétent.

Session générale. – Le Secrétaire général donne connaissance des premières propositions faites par M. Jolas pour la session générale qui doit se tenir à Aix-les-Bains à la fin du mois de septembre. Un programme complet sera préparé pour la séance prochaine.

Apport de M. Deverny :

Volvaria speciosa (forme trapue).

Apport de M. Thabussot :

Pholiota praecox et cylindracea (aegerita).

Apport de M. Spengler :

Hypholoma fasciculare.
Paxillus involutus
Polyporus squamosus.

Envoi de M. Kœnig (de Toulon).

Myriostoma coliforme.
Peziza sp.

Le Gérant, M. Declume.

Imprimerie et Lithographie Maurice Declume, Lons-le-Saunier.
Published in France

Séance du 8 juin 1936.

(Présidence de M. GILBERT, *Vice-Président*)

Admissions. — MM. CAMUZAT, DUPRÉ et LAGRANGE.

Présentations. — M. Raymond COUPECHOUX, docteur en Pharmacie, 2, avenue de la Porte-Brancion, Paris (VI^e), présenté par MM. GIRARD et GILBERT.

M. l'abbé Paul GIGORD, villa Joli-Coin, 6, boulevard de Bellevue, Chambéry (Savoie). présenté par M. BURLET et la Société d'Histoire naturelle de Savoie.

Correspondance. — M. ALLORGE s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

M. VAN DER AUWERA remercie de son admission.

Le Comité d'organisation du Souvenir Ch. FLAHAULT remercie de la participation adressée par la Société pour le Monument qui doit être élevé à la mémoire de Ch. FLAHAULT, membre honoraire de la Société mycologique.

L'Association française pour l'avancement des Sciences annonce son Congrès annuel qui se tiendra à Marseille du 16 au 22 juillet.

Communications. — M. NICOLAS remet une note sur la présence de *Puccinia mirabilissima* sur *Mahonia* aux environs de Toulouse.

M. GILBERT remet un travail sur divers Bolets.

M. JOSSERAND adresse un exemplaire d'une affiche mettant en garde contre les empoisonnements par champignons ; il a pu en obtenir l'affichage dans les écoles de la région de Lyon. M. le Président félicite M. JOSSERAND de son initiative et soumettra au Conseil la proposition d'une démarche près des pouvoirs publics pour généraliser dans toute la France l'affichage dans les écoles des précautions élémentaires qui s'imposent et que tous devraient connaître.

Session générale. — M. A. JOLAS, président de la Société mycologique d'Aix-les-Bains, adresse le programme de la session qui

doit se tenir dans cette ville du 20 au 27 septembre prochain. Ce programme est adopté et sera incessamment communiqué aux membres de la Société.

M. MONCHOT annonce que très prochainement un insigne, dessiné par M. GIRARD fils, sera mis en vente au prix minimum de 6 francs au profit de la Bibliothèque de la Société.

M. GILBERT présente la suite des dessins de champignons de M. PÉTEAUX, qu'il offre à la Société.

Séance du 6 Juillet 1936.

(Présidence de M. d'Astis, *trésorier*).

Admissions. — M. Coupechoux et M. l'Abbé P. Gigord.

Présentations. — M. Charlot, impasse Lili, Brunoy (Seine-et-Oise), présenté par MM. Maublanc et Monchot.

M. Paul Lambert, 29, rue du Château-d'Eau, Paris (X^e^), présenté par MM. d'Astis et Maublanc.

Institut Botanique de l'Université, 3, rue Fusch, Liège (Belgique) ; M. Sternon, Fernand, professeur à l'Université, 8, rue Forgeur, Liège ; M. Nijs, Hubert, vétérinaire, 11, rue Cardinal Mercier, Diest (Belgique) et M. Grevens, Armand, 20, rue Cardinal Mercier, Diest, présentés par MM. Imler et Baar.

Correspondance. — M. Lemoine, président de la Société d'Histoire naturelle de Savoie, remercie de l'invitation qui lui a été adressée de participer à la session d'Aix-les-Bains.

M. Guinier propose à la Société de visiter au cours de la prochaine session la Station d'Etudes hydrobiologiques fondée à Aix-les-Bains par l'Ecole nationale des Eaux et Forêts ; il met à la disposition des membres de la Société le matériel (microscopes, etc...) dont dispose cette station. Des remerciements sont adressés à M. Guinier

Communications. — M. J. Favre envoie pour le Bulletin un travail sur quelques champignons rares ou peu connus des hauts-marais jurassiens.

M. Buchet signale la récolte faite par M. Zaccarie aux environs de Toulon d'un Myxomycète, *Fuligo megalospora*, espèce rare qui n'était connue que d'Amérique et d'Afrique et est nouvelle pour la flore européenne.

Parmi les champignons apportés à la séance, signalons les suivants : *Amanita solitaria* récolté par M. Causse, près de Coye (Oise), *Boletus pulverulentus* et *Russula brunneo-violascens* récoltés par M. Spengler, près St-Nom-le-Bretêche, etc.

Séance du 5 Octobre 1936.

(Présidence de M. ALLORGE, *président*).

Admissions. — MM. CHARLOT, LAMBERT, Institut botanique de l'Université de Liège, MM. STERNON, NIJS, GREVENS.

Session générale de 1936. — M. MAUBLANC donne quelques renseignements sur la session générale qui vient de se tenir, avec plein succès, dans la région d'Aix-les-Bains et Chambéry.

Exposition mycologique. — Il est décidé que l'exposition de la Société aura lieu le dimanche 18 octobre, à l'Institut Agronomique.

Des excursions sont décidées pour Orry-la-Ville, le 10 octobre et dans la forêt de Sénart, le 25.

Le Gérant, M. DECLUME.

Imprimerie et Lithographie Maurice DECLUME, Lons-le-Saunier.

Published in France

Rapport sur la session générale de la Société mycologique de France, tenue à Barcelone du 19 au 27 octobre 1935,

par M. A. MAUBLANC, secrétaire général.

Pour la première fois depuis sa fondation la Société mycologique a tenu en 1935 sa session générale hors de France : le Musée des Sciences Naturelles de Barcelone l'avait, par l'intermédiaire de M. R. MAIRE, invitée à venir explorer la Catalogne, Barcelone étant le centre des excursions. Cette proposition, acceptée avec empressement, put être réalisée en 1935.

Déjà en 1931 la *Junta de Ciencies de Barcelona* avait convié M. le Prof. R. MAIRE à venir étudier sur place la flore mycologique catalane ; en 1932 notre collègue, M. R. HEIM, accompagné de M. G. MALENÇON, put à son tour parcourir pendant un mois les localités les plus variées de la Catalogne. Les résultats de ces deux missions ont été consignés en deux importants mémoires publiés en 1933 et 1934 dans les « *Treballs del Museu de Ciencies Naturals de Barcelona* ». Ces mémoires résument nos connaissances actuelles sur la flore mycologique de la Catalogne et ajoutent de nombreuses espèces à celles qui étaient déjà signalées dans ce pays, notamment par M. A. PEARSON (1931), MM. CODINA et FONT-QUER (1931-1933).

Il ne pouvait être question pour la Société mycologique, au cours d'une session d'une semaine, d'explorer à fond les localités si variées de la Catalogne, depuis la région littorale méditerranéenne jusqu'aux étages alpins des Pyrénées. Le choix des excursions et leur organisation parfaite permirent cependant aux participants de se faire une idée très complète des formations botaniques si diverses de ce beau pays. Nous devons en être reconnaissants au Dr FONT-QUER qui avait assumé la lourde charge de la préparation de la session, et à ses collaborateurs, parmi lesquels nous devons citer M. AGUILAR et Mlle A. FERRER. Voici d'ailleurs le programme tel qu'il fut conçu et exécuté :

Samedi 19 octobre. — Arrivée à Barcelone.
Dimanche 20. — Séance d'ouverture de la session.
Lundi 21. — Excursion en autocar à la Salut près Olot.
Mardi 22. — La Salut. Retour à Barcelone.

Mercredi 23. — Repos. Déjeûner au Tibidabo offert par le Musée des Sciences Naturelles.

Jeudi 24. — Excursion à Montserrat.

Vendredi 25. — Excursion au massif du Montseny.

Samedi 26. — Montseny et retour à Barcelone.

Dimanche 27. — Exposition de champignons. Séance de clôture.

Les membres suivants de la Société ont pris part à la session :

MM. Baar, Buisson, M. et Mme Causse, M. Cendrier, Mlle Combier, M. et Mme Ferré, MM. Gilbert, Imler, Isenegger, Konrad, M. et Mme Leclair, M. R. Maire, M. et Mme Maublanc, MM. Oliver, Pearson, M. et Mme Priot, M. Soudan.

M. le Dr Isenegger avait été désigné pour représenter la Société mycologique vaudoise.

Séance d'ouverture (19 octobre).

M. le Président de l'Académie des Sciences de Barcelone ouvre la séance et souhaite la bienvenue aux congressistes.

M. R. Maire, répondant au nom de la Société mycologique de France, remercie les mycologues catalans de leur invitation et de l'accueil si cordial fait aux mycologues français. Il fait un court historique de la mycologie en Catalogne, indique le rôle joué par la « Junta de Ciences de Barcelona » et rappelle en termes émus le souvenir des mycologues catalans disparus, notamment celui de M. Codina.

Il présente les regrets de M. Allorge, président de la Société, qui, retenu à Paris, s'excuse de ne pouvoir assister à la session.

Le Bureau de la Session est ensuite nommé à l'unanimité :

Président : M. Font-Quer.
Vice-présidents : MM. Imler et Isenegger.

M. Font-Quer remercie de l'avoir appelé à la présidence de la session ; il rappelle les travaux faits sur la flore catalane, tant sur les micromycètes par G. Fragoso que sur les champignons supérieurs par Codina, travaux qui furent complétés par les visites d'éminents mycologues étrangers, MM. Pearson, R. Maire, R. Heim et R. Singer. Il distribue une notice bibliographique donnant la liste complète des publications

mycologiques sur la flore catalane et imprimée spécialement pour la session de la Société mycologique de France.

La séance est levée après quelques indications sur l'organisation de la session et sur les excursions des jours suivants.

Excursion à la Salut près Oloi (21 et 22 octobre).

Partis de bonne heure en d'excellents autocars et accompagnés par un groupe de jeunes élèves de M. FONT-QUER, les excursionnistes firent une première halte à Vich. Sur la grande place se tenait le marché et c'est là que purent être examinés les premiers champignons de la session : diverses Clavaires, *Cantharellus cibarius* et *lutescens*, ce dernier désigné dans la région sous le nom de « rossinyol de pi », c'est-à-dire chanterelle des pins.

Un arrêt de quelques instants aux environs de Pruit permit la récolte des espèces suivantes (1) :

Agaricus campester, comtulus
Arcyria flava
Cantharellus *albidus*
Clavaria corniculata, formosa
Clitocybe odora, rivulosa, *sinopica*
Clitopilus prunulus
Coprinus atramentarius
Cortinarius calochrous, hinnuleus
Crepidotus mollis
Flammula gummosa
Galactinia succosa
Hebeloma crustuliniforme
Hypholoma hydrophilum
Hygrophorus cossus, eburneus, Russula
Inocybe cervicolor, Cookei
Laccaria laccata
Lacrymaria velutina
Lactarius blennius
Lepiota cristata, excoriata, mastoidea
Leptonia lampropoda
Leptopodia elastica
Merulius corium
Mucidula mucida, radicata
Mycena galericulata, polygramma
Naucoria *Centunculus*

(1) Je tiens à remercier M. R. MAIRE qui a bien voulu revoir les listes des récoltes et les compléter par ses notes personnelles. Il reste un certain nombre d'espèces qui n'ont pu encore être étudiées et déterminées.

Nematoloma fasciculare, sublateritium
Nolanea staurospora
Panus torulosus
Pholiota togularis
Pluteus nanus
Polyporus adustus, versicolor
Psathyrella disseminata, gracilis, subatrata
Reticularia Lycoperdon
Russula cyanoxantha, foetens
Stereum hirsutum, purpureum
Stropharia aeruginosa
Tricholoma *atrosquamosum*
Tubaria autochtona, furfuracea
Xylaria hypixylon.

Les cars nous conduisent ensuite au pied de la dure montée qui conduit à la Salut au milieu de bois feuillus (chênes, hêtres, etc.). Les espèces suivantes furent recueillies :

Agaricus silvicola
Amanita citrina, pantherina, phalloides
Cantharellus cibarius
Clavaria cristata, flava, *pallida*, pistillaris
Clitocybe cyathiformis, *sinopica*
Clitopilus prunulus
Collybia platyphylla
Coprinus plicatilis
Cortinarius anomalus, *Bulliardi*, calochrous, caerulescens, erythrinus, hinnuleus, infractus, *rufo-olivaceus*
Crucibulum vulgare
Delicatula *integrella*
Entoloma nidorosum
Flammula gummosa
Geaster fimbriatus
Hebeloma crustuliniforme, longicaudum, radicosum
Helotium fructigenum (sur gland)
Hydnum repandum et var. rufescens
Hygrophorus chlorophanus, conicus, puniceus
Inocybe maculata
Laccaria laccata
Lachnea hemisphaerica
Lactarius torminosus, uvidus
Lepiota clypeolaria, cristata, naucina
Leptonia sericella
Marasmius acervatus, androsaceus, peronatus, splachnoides, *undatus*
Melanoleuca grammopodia
Mycena epipterygia, flavo-alba, galericulata, galopoda, pura
Paxillus involutus
Peziza aurantia
Rhodopaxillus nudus

Russula chameleontina, foetens, rubra (sensu Bres.)
Scleroderma verrucosum
Tricholoma acerbum, columbetta, murinaceum Fr. non Quél., sejunctum, sulfureum et var. bufonium
Tubaria inquilina.

Le Monastère de la Salut est situé dans une position pittoresque, dominant une vallée escarpée à une altitude de 1000 m. environ. Nous y fûmes accueillis avec la plus grande cordialité et, après le déjeûner, l'après-midi fut consacré à l'exploration des bois (surtout de bouleaux) couvrant le plateau au voisinage du Monastère :

Amanita muscaria, vaginata
Boletus aurantiacus, granulatus, leucophaeus
Bovista plumbea
Cortinarius bivelus, *caesio-cyaneus*, collinitus, hinnuleus, largus, tabularis, turbinatus
Daedalea quercina
Hebeloma radicosum
Inocybe fastigiata
Lactarius controversus, *resimus*, torminosus (type et var. cilicioides), uvidus, zonarius
Melanoleuca vulgaris
Mycena epipterygia, pura
Naucoris sp., *cucumis*
Nematoloma fasciculare
Lycoperdon polymorphum, umbrinum
Omphalia umbilicata
Panellus stipticus
Pholiota unicolor
Rhodopaxillus nudus
Ripartites Tricholoma
Russula *exalbicans, farinipes*, grisea, lutea, *venosa*, versicolor
Sebacina incrustans
Stropharia coronilla
Tricholoma pessundatum.

A cette époque les soirées sont déjà longues, mais le temps passa vite ce soir-là au Monastère grâce aux chants et aux danses catalanes des jeunes élèves de M. FONT-QUER et de Mlle FERRER.

Le lendemain matin, la température s'était singulièrement rafraîchie, il avait gelé à glace. Les autocars attendaient dans la vallée et, avant le départ, quelques espèces purent être récoltées dans le fagetum, en-dessous de la Salut, et dans les parties découvertes :

Agaricus arvensis
Amanita *aspera*, rubescens
Clavaria Botrytis, flava
Clitocybe phyllophila
Cortinarius multiformis, purpurascens
Hygrophorus chrysodon
Lactarius pallidus
Lepiota mastoidea
Pleurotus corticatus
Rhodopaxillus nudus var. glaucocanus
Russula aurata
Tricholoma portentosum, ustale.

Au cours du retour à Barcelone, plusieurs arrêts permirent d'étudier divers faciès de végétation, depuis les forêts de hêtres de la région montagneuse jusqu'aux bois de chênes verts et liège de la zone basse. Les espèces suivantes purent ainsi être observées :

I. ***Pinetum au nord de la Salut vers Olot*** :
Boletus granulatus, luteus
Collybia distorta
Cortinarius castaneus, *psammocephalus*
Coryne sarcoides
Galera lateritia
Lactarius camphoratus, vellereus (type à lait âcre)
Lycoperdon piriforme
Mycena pelianthina
Naucoria *cucumis*
Russula alutacea, chemeleontina, delica, Queleti
Stropharia squamosa
Tricholoma saponaceum, sejunctum.

II. ***St. Hilari*** : Quercetum suberis sur granit (500-600 m. alt.).
Amanita pantherina, phalloides, rubescens, vaginata v. *crocea*
Boletus aereus, *impolitus*, subtomentosus, *tessellatus*, *tumidus*
Cantharellus cibarius et v. *amethysteus*
Clathrus *cancellatus*
Clavaria pistillaris
Clitocybe aggregata, infundibuliformis, odora
Clitopilus prunulus
Collybia fusipes
Cortinarius caerulescens, collinitus, erythrinus, fulgens, multiformis, privignus
Entoloma clypeatum
Hebeloma senescens, sinapizans
Hygrophorus cossus
Inocybe maculata
Lactarius chrysorrheus, fuliginosus, serifluus, *violascens*

Lepiota procera
Lycoperdon umbrinum, *velatum*
Mycena pura
Russula alutacea, *carnicolor*, delica, densifolia, fallax, lepida, pectinata, Romellii, sororia, vesca, virescens, xerampelina
Tricholoma acerbum, equestre, murinaceum Fr. non Quél., scalpturatum, ustale
Tubaria crobulus, inquilina.

III. ***El Garduix près Feliu de Buixallen*** (sous Populus, Alnus, etc.).

Agaricus silvicola, xanthodermus v. obscuratus
Laccaria tortilis
Lactarius controversus
Lepiota acutesquamosa
Naucoria escharoides, *phaea* R. Maire (= Tubaria umbrina Maire = Naucoria badia Kühn.)
Pholiota destruens
Stereum purpureum
Tricholoma pessundatum v. suffocatum
Tubercularia vulgaris.

IV. ***Près de Tordera*** (Quercetum suberis) :

Agaricus silvicola
Amanita caesarea, citrina, gemmata
Boletus *aurantiporus, torosus* (sensu Peltereau)
Clitocybe tabescens
Coprinus micaceus
Cortinarius brunneus, elatior
Craterellus cornucopioides
Crinipellis caulicinalis
Geaster *nanus*
Hygrophorus conicus v. *Rickenii* (= constans Lange), *arbustivus*
Inocybe eutheles
Lepidella *Vittadinii*
Lactarius chrysorrheus, fuliginosus, volemus
Lepiota procera
Leptonia lampropoda
Lycoperdon gemmatum
Marasmius *Hudsoni, languidus*
Mycoleptodon pudorinum
Omphalia fibula
Phallus impudicus
Russula albo-nigra, aurata, delica, puellaris, veternosa, violacea
Rhodopaxillus nudus
Stropharia stercoraria
Tricholoma columbetta.

Déjeûner au Tibidabo (22 octobre).

C'est sur l'invitation de la Junta de Ciencies que les excursionnistes, après une visite de Barcelone en autocar, se retrouvèrent au Tibidabo pour déjeûner dans un cadre merveilleux dominant la plaine de Barcelone et la Méditerranée. Comme la mycologie ne doit pas perdre ses droits, signalons deux espèces trouvées dans les jardins du restaurant : *Lepiota cristata* et *Agaricus silvicola*.

Excursion à Montserrat (23 octobre).

Cette belle journée fut certes consacrée plus au tourisme qu'à la mycologie, mais eût-il été possible de passer une semaine en Catalogne sans une visite à Montserrat dont le monastère est célèbre dans le monde entier, tout autant que le massif montagneux qui l'abrite ?

Au point de vue mycologique la récolte sur les pentes de la montagne de Montserrat fut peu abondante, la saison étant encore trop sèche. Quelques espèces furent cependant observées, notamment :

Astraeus hygrometricus
Boletus *impolitus, tessellatus*
Cortinarius acutus, brunneus, caerulescens, collinitus, *elegantior*, fulgens, infractus, multiformis, *prasinus*, varius.
Delicatula integrella
Dothidea Ulmi
Hebeloma sinapizans
Hygrophorus *leucophaeus*
Hymenogaster sp.
Marasmius *Hudsoni*
Mycena galopoda, Mucor
Naucoria *carpophila*
Nolanea papillata
Tomentella ferruginea
Tricholoma atrosquamosum, terreum, ustale
Tubaria furfuracea

Au retour deux arrêts rapides dans des bois de *Pinus halepensis* fournirent :

I. ***Ordal*** :
Boletus *Boudieri*, granulatus
Ganoderma applanatum

Hebeloma senescens
Heteroporus (Daedalea) biennis
Hydnum velutinum
Inocybe dulcamara, Queleti
Lepiota parvannulata
Paxillus panuoides
Russula grisea, Queleti

II. *El Bruch* :

Astraeus hygrometricus
Boletus granulatus
Collybia dryophila
Lycoperdon umbrinum.

Excursion au massif du Montseny (25-26 octobre).

Partis de bonne heure en autocar, les congressistes firent un premier arrêt à Campins pour explorer des bois de *Pinus Pinea* et de *Quercus Ilex,* qui donnèrent les espèces suivantes :

Agaricus campester
Amanita *crocea,* vaginata
Astraeus hygrometricus
Boletus *Boudieri* (= Bellinii), granulatus, *tessellatus*
Cantharellus cibarius
Clavaria cinerea, cristata, pistillaris
Clitocybe fragrans, infundibuliformis, odora, parilis v. *aleuriosmus* Maire (= C. Font-Queri Heim).
Clitopilus prunulus
Collybia cirrhata, butyracea, dryophila, fusipes, *racemosa*
Cortinarius anomalus, collinitus, elatior, erythrinus, hinnuleus, *psammocephalus.*
Crinipellis stipitarius
Crucibulum vulgare
Entoloma *costatum*, nidorosum
Flammula carbonaria, gummosa
Galera rubiginosa sensu Kühn. (= vittata)
Ganoderma lucidum
Gomphidius viscidus
Hebeloma *cistophilum*, *porphyrosporum*
Heteroporus (Daedalea) biennis
Hygrophorus conicus
Laccaria laccata
Lactarius chrysorrheus, deliciosus, subdulcis (sensu Konrad), uvidus
Lentinus *omphalodes*
Lepiota *brunneo-incarnata*, clypeolaria, *griseo-virens*, *ignicolor*, *lilacea*, mastoidea
Leptonia asprella, chalybaea

Lycoperdon gemmatum, *radicatum*, umbrinum, *velatum*
Marasmius androsaceus
Mycena epipterygia, galericulata, *Langei*, lineata, polygramma, pura, vulgaris
Naucoria *carpophila*, vervacti
Nolanea papillata
Omphalia fibula, gracilis, rustica
Rhizopogon rubescens
Russula abietina, grisea, lepida, Melzeri, nitida (s. l.), pectinata, Queleti, sanguinea, veternosa, xerampelina
Sepultaria arenosa
Tricholoma acerbum, loricatum, terreum.

Un second arrêt permit l'exploration de chênaies avec vallons à *Alnus* sur les pentes du Montseny au-dessus de Campins :

Amanita pantherina
Boletus aurantiporus, *cramesinus* (= sanguineus), *pruinatus*, *tessellatus*
Clavaria cristata (avec Scolecotrichum Clavariarum), formosa
Clitocybe tabescens
Cortinarius collinitus, decipiens sensu Rea, duracinus, *Dyonisae*, elatior, erythrinus, glaucopus, infractus, Lebretoni, mucifluus, sublanatus
Craterellus cornucopioides
Hygrophorus *arbustivus*
Hypoxylon coccineum
Hypholoma Candolleanum
Laccaria laccata
Lacrymaria velutina
Lactarius theiogalus Fr. non Quél., uvidus
Lenzites flaccida
Leptonia lampropoda
Leptopodia elastica (parasité par Mycogone cervina)
Marasmius rotula
Naucoria escharoides, *phaea*
Nematoloma fasciculare
Omphalia maura
Paxillus involutus
Peziza aurantia
Rhodopaxillus nudus v. glaucocanus
Russula chameleontina, rosacea
Sclerangium *polyrhizum*
Tricholoma acerbum, murinaceum Fr. non Quél., sulfureum
Tomentella ferruginea

L'hôtel de S. Fé de Montseny, situé à 1150 m. d'altitude, permit l'exploration des forêts qui couvrent les pentes de la montagne ; ces forêts sont constituées surtout par des hêtres

et des chênes sur sol siliceux. Malheureusement les froids avaient déjà fait leur apparition et arrêté en partie la poussée cryptogamique ; malgré ces circonstances les récoltes suivantes ont été faites au cours de deux excursions le 25 et le 26 octobre :

Acia uda
Agaricus silvaticus, silvicola
Amanita ampla, aspera, citrina, muscaria, phalloides, rubescens, spissa, strangulata
Anthina flammea
Anthracobia melaloma
Armillariella mellea
Boletus aurantiacus, badius, calopus, castaneus, edulis, erythropus, leucophaeus, pinicola, piperatus, subtomentosus
Calocera cornea, viscosa
Calycella citrina
Cantharellus carbonarius, cibarius et v. *amethysteus*, tubiformis
Clavaria aurea, Botrytis, cinerea, cristata, flava, formosa, pallida, pistillaris, rugosa, *versatilis*
Clitocybe aurantiaca, candicans, cerussata et v. phyllophila, cyathiformis, gallinacea, geotropa, *infumata*, nebularis, odora, parilis v. *aleuriosma*, vibecina.
Clitopilus prunulus
Collybia ambusta, butyracea, cirrata, dryophila, *nitellina*, platyphylla, rancida
Coniophora puteana
Coprinus micaceus, picaceus, radians, sterquilinus
Cortinarius bivelus, *caesio-cyaneus*, calochrous, castaneus, claricolor, cotoneus, croceus, *cumatilis*, *cinnabarinus*, decipiens, decolorans, duracinus, *elegantior*, emollitus, fulgens, glaucopus, largus, *malicorius*, multiformis, *orichalceus*, *praestans*, subferrugineus, torvus Fr. non Quél., turmalis, uliginosus, *xanthophyllus*
Cortinellus *bulbiger*
Coryne sarcoides
Craterellus cornucopioides
Crepidotus perpusillus
Crucibulum vulgare
Cyphella villosa
Entoloma *costatum*, nidorosum
Flammula alnicola, carbonaria, *lenta*, sapinea
Fuligo septica
Hebeloma anthracophilum, crustuliniforme, radicosum, *sacchariolens*, sinapizans, versipelle
Helvella elastica
Humaria humosa
Hydnum repandum et v. rufescens
Hygrophorus chrysodon, eburneus, niveus, *penarius*, *pudorinus*
Hypholoma Candolleanum

Hypoxylon coccineum
Inocybe asterospora, lanuginosa (s. L.), Queletii
Laccaria laccata, v. amethystina et proxima
Lactarius blennius, *cyathula* (= tabidus sensu Boud., sous *Alnus*), pallidus, *tabidus* sensu Konrad, theiogalus Fr. non Quél., vellereus
Lentinellus *omphalodes*
Lenzites betulina
Lepiota clypeolaria, cristata, mastoidea, procera
Lycogala epidendron
Melanoleuca vulgaris v. phaeopodia
Marasmius acervatus, *alliaceus*, *fuscopurpureus*, Oreades, peronatus, prasiosmus, ramealis, rotula, scorodonius
Merulius rufus
Mucidula mucida, radicata
Naucoria phaea, *submelinoides* (sous Alnus)
Nectria pyrosphaera
Nematoloma capnoides, elongatum, fasciculare, sublateritium
Nolanea staurospora
Omphalia umbellifera, *umbilicata* sensu Ricken (sous Alnus)
Otidea onotica
Ozonium auricomum
Panaeolus acuminatus
Panellus stipticus
Panus *rudis*, torulosus
Phallus impudicus
Pholiota cylindracea (sur Sureau), marginata
Pluteus cervinus, nanus, semibulbosus
Polyporus adustus, arcularius, brumalis, *cristatus*, Hartigii (s. Abies), nummularius, perennis, *scobinaceus*, sulphureus, unicolor, versicolor
Poria mucida
Pterula *multifida*
Polysaccum *crassipes*
Rhodopaxillus *mundulus*, nudus
Russula alutacea, *amoena*, delica, emetica, cyanoxantha, foetens, *laurocerasi*, lepida, nitida, vesca, virescens, xerampelina
Schizophyllum commune
Strobilomyces *strobilaceus*
Stropharia aeruginosa, semiglobata, squamosa, stercoraria
Tomentella caesia
Tricholoma acerbum, aggregatum et v. cinerascens, album, murinaceum Fr. non Quél., pessundatum, portentosum, saponaceum et v. squamosum, sulfureum, virgatum, ustale
Tubaria conspersa, pellucida
Xylaria hypoxylon.

Au cours du retour, les cars s'arrêtèrent aux environs de San Celoni dans des bois de chênes lièges dont la végétation cryptogamique faisait contraste avec celle que les mycologues venaient de quitter dans les montagnes du Montseny. Malheu-

reusement la saison était encore peu avancée dans la région méditerranéenne, beaucoup plus sèche que les hautes altitudes.

Un premier arrêt fournit les espèces suivantes :

Agaricus campester, silvaticus
Amanita pantherina, phalloides, rubescens, vaginata
Astraeus hygrometricus
Boletus *tessellatus*
Clavaria pistillaris
Clitocybe infundibuliformis
Clitopilus prunulus
Collybia tuberosa, velutipes (s. Ulex parviflorus)
Cortinarius anomalus et v. Lebretoni, *Bulliardi*, brunneus, calochrous, castaneus, collinitus, duracinus, elatior, *elegantior*, fulgens, glandicolor, glaucopus, infractus, hinnuleus, mucifluus, multiformis, varius.
Entoloma nidorosum
Craterellus cornucopioides
Galera Hypnorum
Hebeloma *cistophilum*, crustuliniforme, mesophaeum, sinapizans
Hypholoma hydrophilum
Hygrophorus eburneus v. *pseudo-discoideus*
Laccaria laccata
Lachnea hemisphaerica
Lactarius chrysorheus, theiogalus Fr. non Quél., uvidus
Lepiota cristata, helveola [sensu lato], *ignicolor*, *mastoidea*
Leptonia serrulata var. laevipes
Lycoperdon umbrinum, *velatum*
Mycena *cyanorhiza*, epipterygia, galopoda, gypsea, pura, sanguinolenta
Nematoloma sublateritium
Omphalia fibula (forme pâle)
Polyporus giganteus
Russula delica, densifolia, chameleontina, fallax, foetens, *rubicunda*, *solaris*, veternosa, xerampelina
Tricholoma albobrunneum, saponaceum, scalpturatum, sejunctum.

Au cours d'un second arrêt on remarqua :

Agaricus silvaticus
Cortinarius *rufo-olivaceus*
Craterellus undatus
Hygrophorus eburneus var. *pseudodiscoideus*, virgineus v. roseipes
Lachnea hemisphaerica
Lacrymaria velutina
Lactarius deliciosus
Mycena *Font-Queri* Maire, sanguinolenta
Pholiota *suberis* Maire
Phylloporus *rhodoxanthus*
Stropharia coronilla.

Séance du 27 octobre 1935.

(*Présidence de* M. FONT-QUER).

ADMISSIONS. — Sont admis comme membres de la Société :

M. ANDRIES, à St-Mariaburg-lèz-Anvers (Belgique) ;
M. le Dr R. ISENEGGER, 5, rue du Midi, Lausanne (Suisse).
M. Michel OLIVER, 14, rue Dorée, Montargis (Loiret) ;
M. SOUDAN, 28, impasse de la Raffinerie, Montargis (Loiret).

M. IMLER présente des observations sur les spores des *Ganoderma* ; M. MAIRE et M. GILBERT font quelques remarques à ce sujet qui a déjà fait l'objet de divers travaux (ATKINSON, R. HEIM, etc.).

M. IMLER, à propos de la marge des Amanites, signale que les stries sont sous la dépendance de plusieurs facteurs : épaisseur de la cuticule, âge du champignon, conditions d'humidité. Il a en outre remarqué que la couleur du chapeau paraît en rapport avec le caractère amyloïde des spores, les Amanites blanches ou de coloration pâle ayant des spores amyloïdes, tandis que celles de couleur vive ont des spores non amyloïdes.

M. LECLAIR a remarqué que le *Lactarius deliciosus* présente sous les *Abies* une forme spéciale sans les taches vertes normales. Il s'agirait peut-être, selon M. MAIRE, d'une race locale.

M. FONT-QUER, à propos de ce même champignon, rappelle qu'il est fréquent en Catalogne où il est distingué de son voisin, *L. sanguifluus* ; ces mêmes champignons, parasitées par *Peckiella lateritia*, portent même des noms différents : *Revellona* (sanguifluus) et *Pinateilha* (déliciosus). Selon M. PEARSON *Lactarius piperatus*, parasité par un *Peckiella*, est très estimé comme comestible.

M. KONRAD répond à la note de M. J. SCHAEFFER sur la classification des Russules ; M. R. MAIRE ajoute quelques mots sur cette question, notamment sur le peu de netteté de la distinction entre les espèces douces et les espèces âcres.

M. MAUBLANC présente, de la part de M. LAGRANGE, de Guéret, des moulages en plomb de divers champignons où tous les détails (lamelles, anneau, etc.) sont reproduits avec une grande fidélité.

M. R. MAIRE conteste la légitimité de l'opinion de M. R. HEIM qui, dans sa dernière publication sur les champignons

de Catalogne, reprend le nom d'*Hexajuga* pour *Clitopilus prunulus* ; *C. prunulus* doit en effet être regardé comme le type du genre *Clitopilus* et en conserver le nom ; il faut y joindre le *C. cretaceus* Maire. Quant aux autres *Clitopilus* de Fries, ils rentrent pour la plupart dans le genre *Rhodopaxillus*. M. MAIRE décrit en outre sous le nom de *Clitopilopsis*, une espèce très remarquable par ses cystides cloisonnées, trouvée dans les Vosges. M. KONRAD a vu le même champignon provenant du Jura (marais des Rousses) où il a été récolté par M. FAVRE.

M. le Dr ISENEGGER apporte le salut de la Société mycologique Vaudoise qu'il représente ; M. SOUDAN remercie au nom de l'Association des Naturalistes de la Vallée du Loing.

M. IMLER présente, pour l'Atlas de la Société, un dessin de *Mycena osmundicola* Lauge, récolté dans une serre à Anvers.

Il est ensuite décidé que la Session de 1936 aura lieu en Savoie.

M. GILBERT présente les remerciements des congressistes à tous ceux qui se sont occupés de la session et notamment à M. FONT-QUER. Celui-ci répond à M. GILBERT et proclame la clôture de la session de 1935.

Exposition de champignons

L'exposition prévue au programme de la session a été organisée dans un vaste hall près du Musée d'Histoire naturelle ; elle fut alimentée tant par les récoltes faites au cours de la session que par de nombreux apports d'amateurs de la région. Malheureusement la plupart des congressistes partaient le jour même de l'exposition, au moment où le public commençait à affluer.

D'ailleurs la Direction du Musée organise périodiquement des expositions qui toujours sont visitées par de nombreuses personnes ; elle a institué des prix qui sont décernés aux amateurs qui ont apporté les espèces les plus intéressantes ou ont fait les présentations les mieux réussies.

Ce rapide compte-rendu permet aux lecteurs de se faire une idée de la session de 1935.

Au point de vue purement scientifique, les récoltes furent intéressantes et plusieurs espèces furent pour la première fois rencontrées en Catalogne, comme le montre la comparaison

des listes ci-dessus avec celles publiées par MM. R. MAIRE et HEIM. Citons particulièrement deux formes rares : *Hebeloma porphyrosporum*, récolté à Campins, et *Pholiota Suberis*, à San Celoni.

Au point de vue pittoresque les congressistes furent servi à souhait et purent admirer des paysages variés depuis les plaines et les vallées d'aspect méditerranéen jusqu'au massif du Montserrat et aux Pyrénées catalanes. Ils garderont un souvenir durable de la session et de l'accueil si cordial qui leur fut fait à Barcelone. Je suis certain d'être leur interprête fidèle en renouvelant leurs remerciements à tous ceux qui ont pris part à l'organisation de la session, et plus particulièrement à M. le Dr FONT-QUER.

Le Gérant, M. DECLUME.

Imprimerie et Lithographie Maurice DECLUME, Lons-le-Saunier.

Published in France

Séance du 8 novembre.

(Présidence de M. D'ASTIS, *Trésorier*).

Présentations. — M. DASSONVILLE, 16, rue des Platanes, le Plessis Robinson (Seine), présenté par MM. D'ASTIS et MAUBLANC.

M. GENIN, Marcel, 38, rue de Vaugirard, Paris VI[e], présenté par MM. D'ASTIS et MAUBLANC.

M. Roland GLARDON, 21, rue Paul Bert, Boulogne (Seine), présenté par MM. D'ASTIS et MAUBLANC.

M. LAMORLETTE, Roland, 143, rue Ordener, Paris XVIII[e], présenté par MM. D'ASTIS et MAUBLANC.

M Jules MOUREAU, élève en Botanique, 53, rue des Augustins, Liège (Belgique), présenté par MM. DAMBLON et BAAR.

M. Jean REBIFFÉ, Ingénieur agronome, 15, place des Halles, Chartres (Eure-et-Loir), présenté par MM MONCHOT et MAUBLANC,

Correspondance. — M. ALLORGE s'excuse de ne pouvoir présider la séance.

N. NAAS et SAPIN remercient de leur admission.

M. Pierre THEIL, Clos Pervenche, Cros-de Cagnes (Alpes-mar.) se met à la disposition des membres de la Société pour chercher et envoyer les échantillons de champignons dont ils pourraient avoir besoin.

Communications. — M. P. MARTENS envoie pour le *Bulletin* un travail sur les Ascomycètes à asques polyspores.

M. ROMAGNESI signale diverses espèces intéressantes qu'il a récoltées à Paris même, tant dans les jardins publics (Muséum, etc.) qu'au pied des arbres des promenades et dans les caisses de troènes des cafés ; il cite par exemple les espèces suivantes : *Mycena excisa* Lange et *Clytocybe dealbata* près du Cèdre du Liban du jardin des Plantes, *Pluteus exiguus*, *Conocybe lateritia* (f. blanche), *Pholiotina togularis*, *Galera graminea*, divers *Psathyrella* et *Coprinus*, *Pterula multifida*, etc.

Plusieurs membres présents donnent quelques noms à ajouter à cette liste, notamment des champignons épiphytes tels que divers Pleurotes.

Excursions. — Etant donné la douceur de la température, une dernière excursion mycologique est décidée pour Achères et fixée au dimanche 15 novembre.

Séance du 7 décembre 1936.

(Présidence de M. Gilbert, *Vice-Président*).

Admissions. — MM. Dassonville, Génin, Glardon, Lamorlette, Moureau et Rebiffé.

Présentations. — M. Parrot, licencié ès-sciences, soldat à la 21e escadre aérienne, 1re compagnie, 2e groupe. Essay-lès-Nancy (Meurthe-et-Moselle), présenté par MM. Bugnon et Barbier.

Société mycologique de Vizille (*Président* : M. Goddard, pharmacien), Vizille (Isère), par MM. Gilbert et Maublanc.

Décès. — M. Gilbert, a le regret de faire part du décès de M. J. Costantin, membre de l'Institut ancien Président de la Société et de M. Meulenhoff, de la Haye.

Correspondance. — MM. Touzard et Brossard annoncent des envois de champignons qui figurent à la séance.

Communications. — Le Secrétaire général analyse les communications suivantes :

M. le Dr Cejp. Sur le genre *Sapromyces*.

M. R. Vandendries. Les tendances sexuelles des Polyporées. IV. *Melanopus squamosus*.

M. le Dr Martin-Sans. — Sur quelques anomalies de champignons.

M. P. Cendrier. — Sur des formes anormales de *Tricholoma terreum*.

A propos d'anomalies de champignons, M. Maublanc signale un cas, observé sur *Limacella illinita*, de soudure sur le chapeau normal d'un second chapeau renversé, cas remarquable par la constance absolue du phénomène sur tous les individus nés sur un même mycélium. Ce fait ne peut s'expliquer que par la propriété de ce mycélium de donner constamment naissance à des groupes de deux carpophores unis dès le début par leur chapeau,

le plus robuste arrachant et entrainant le second dans son développement.

M. GILBERT offre pour la bibliothèque de la Société des manuscrits de M. SAINTOT, dus à la générosité de son frère, M l'abbé SAINTOT.

Il parle ensuite des aquarelles et de l'herbier de QUÉLET qu'il a eu récemment l'occasion, avec M. JOACHIM, de voir chez les héritiers du grand mycologue. Il espère que l'herbier de QUÉLET sera prochainement offert à la Société.

M. MONCHOT attire l'attention sur les récentes recherches de M. le Dr BINET et de son élève J. MAREK sur les intoxications par champignons et sur leur traitement par l'injection intraveineuse de sérum glucosé.

Plusieurs membres font quelques observations à ce sujet et M. FAUVEL relate un récent empoisonnement par l'Amanite phalloïde qui aurait été traité avec succès par l'infection d'eau salée.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES

Auteurs de Notes et Mémoires publiés dans le

TOME LII (1936)

DU

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE DE FRANCE.

Pages.

PREMIÈRE PARTIE.

Deuxième Partie.

TABLE ALPHABETIQUE

DES

Espèces et Variétés nouvelles décrites dans le

Tome LII (1936).

Pages.

TABLE ALPHABETIQUE

des espèces figurées dans le Tome LII (1936).

ATLAS

TABLE

alphabétique des Auteurs de travaux analysés dans la Revue bibliographique du Tome LII (1936).

Dates de publication des fascicules du Tome LII (1936)

Fascicule 1 (pp. 1 à 128 ; I à XII)... .... 10 juillet 1936
Fascicule 2 (pp. 129 à 278 ; XIII à XVI)........... 30 novembre 1936
Fascicule 3 (pp. 279 à 350 ; XVII à XXXII)......... 20 janvier 1937
Fascicule 4 (pp. 351 à 414 ; XXXIII à XLVI) .... .. 20 mars 1937

Le Gérant, M. DECLUME.

Imprimerie et Lithographie Maurice DECLUME, Lons-le-Saunier.
Published in France

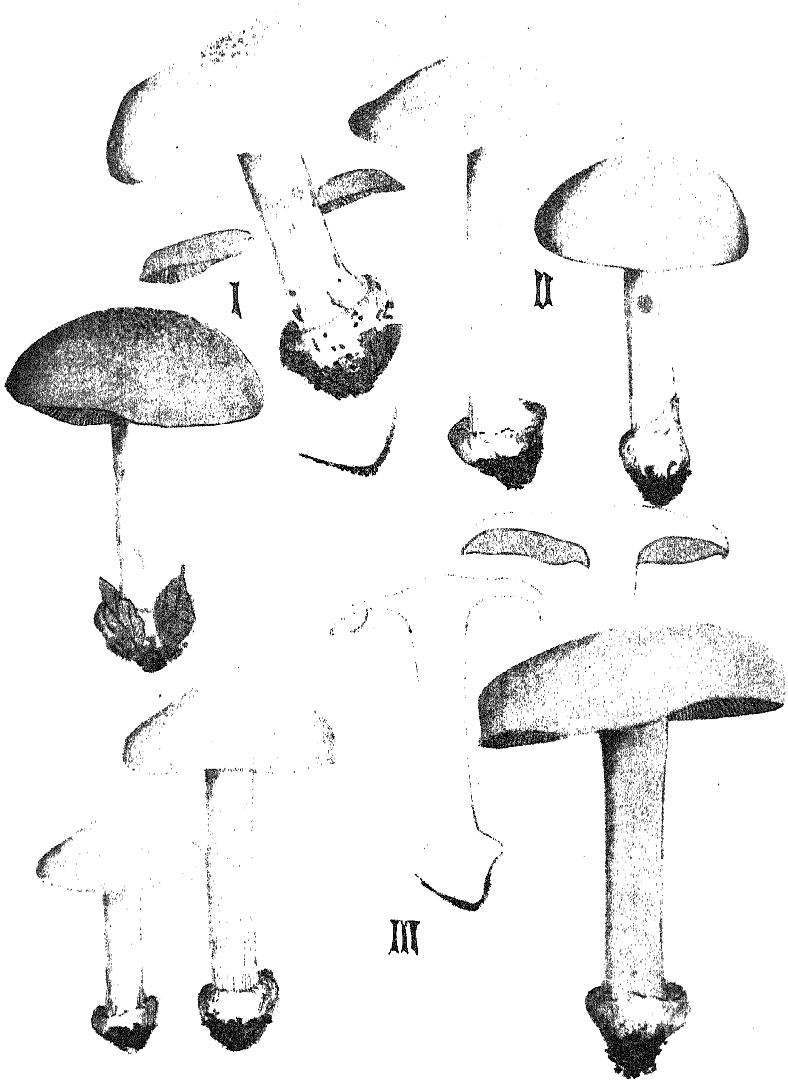


Phototypie André Barry, Paris.

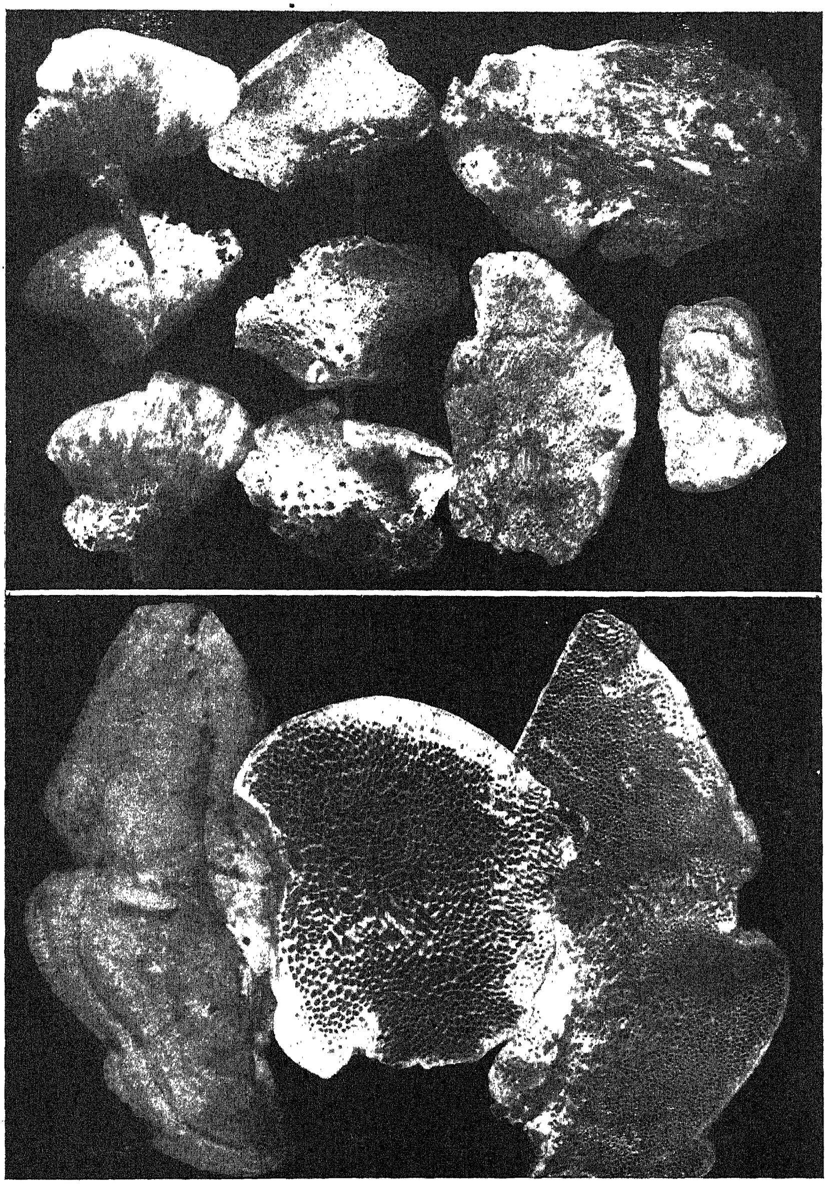
GRIFOLA CASTANEAE (B. et G.) Pil.

~~UNGULINA JOACHIMIANA A. Pilát~~

A. Pilat, phot.



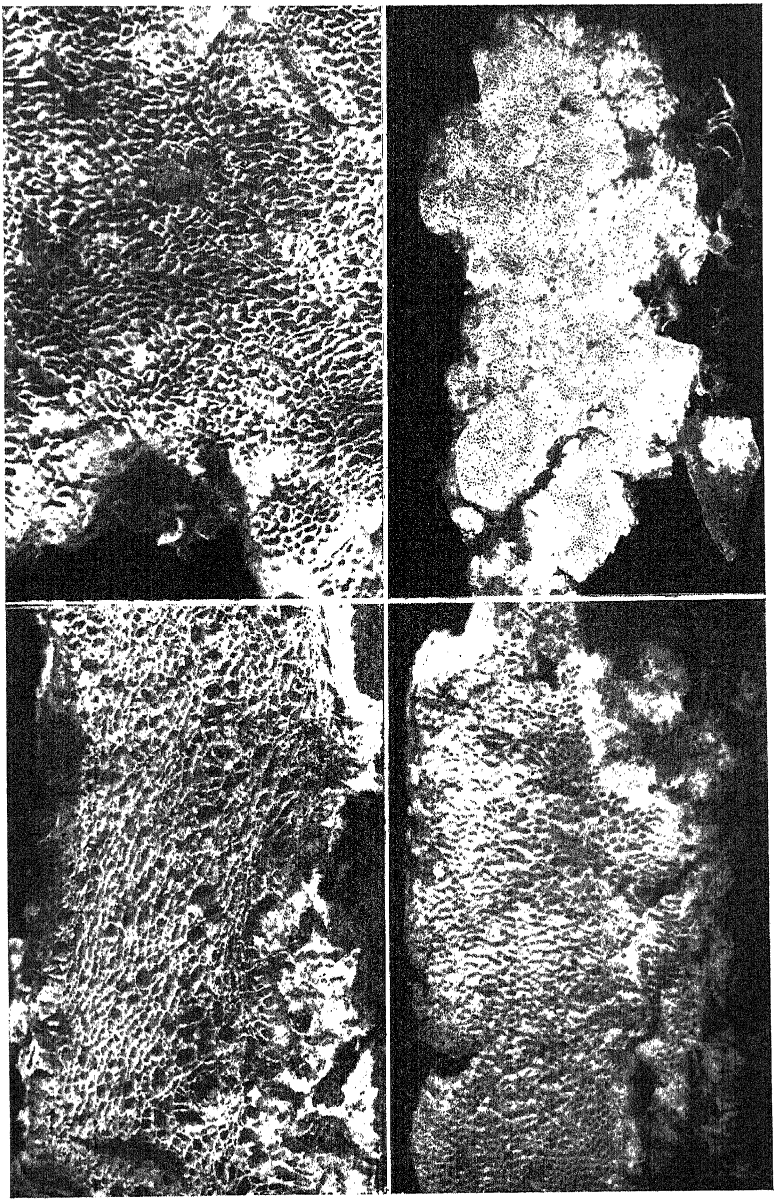
I. CORTINARIUS (Phlegmacium) SPLENDENS R. Henry.
II. CORTINARIUS (Phlegmacium) NEMOROSUS R. Henry.
III. CORTINARIUS (Phlegmacium) ARCIFOLIUS R. Henry.



A. Pilát phot.

1. 2. *Leptoporus Alma-Atensis* Pilát.
3. 4. *Coriolus favoliporus* Pilát.

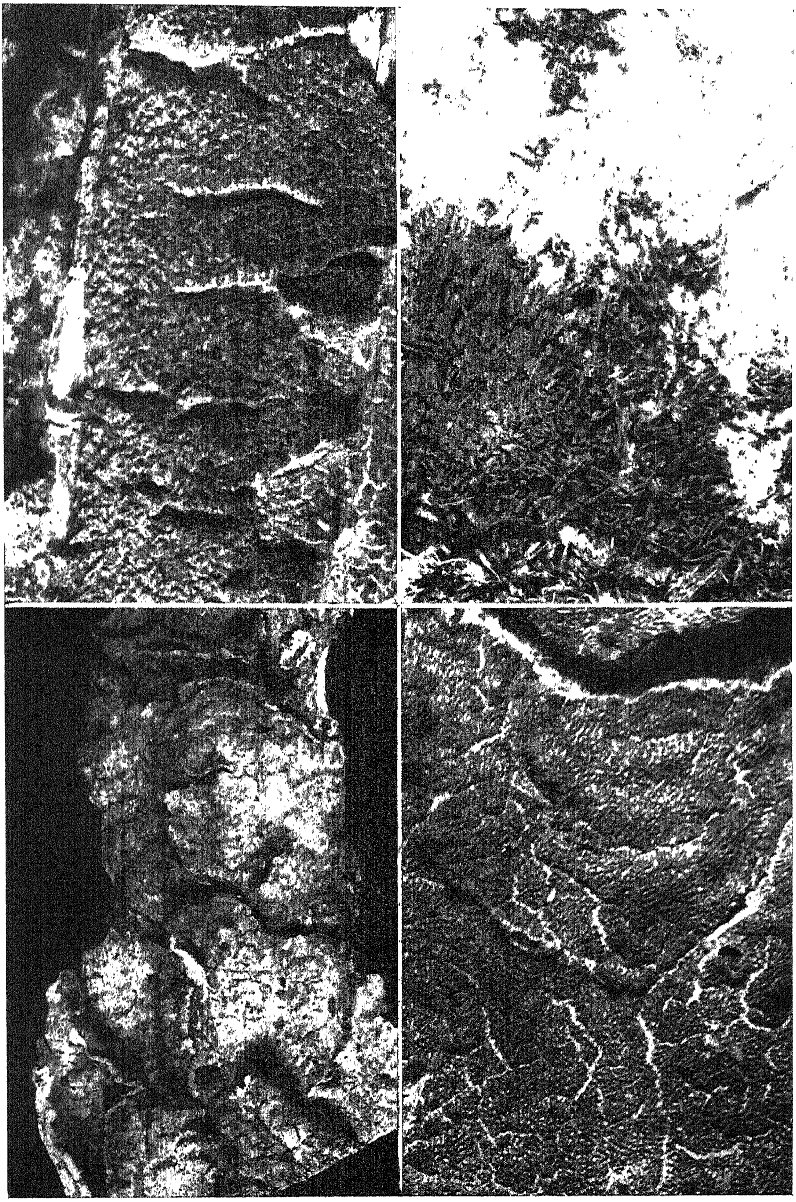
1 2



3 4

A. Pilát phot.

1. 2. *Poria Kazakstanica* Pilát.
3. *Leptoporus Litschaueri* Pilát.
4. *Poria turkestanica* Pilát.



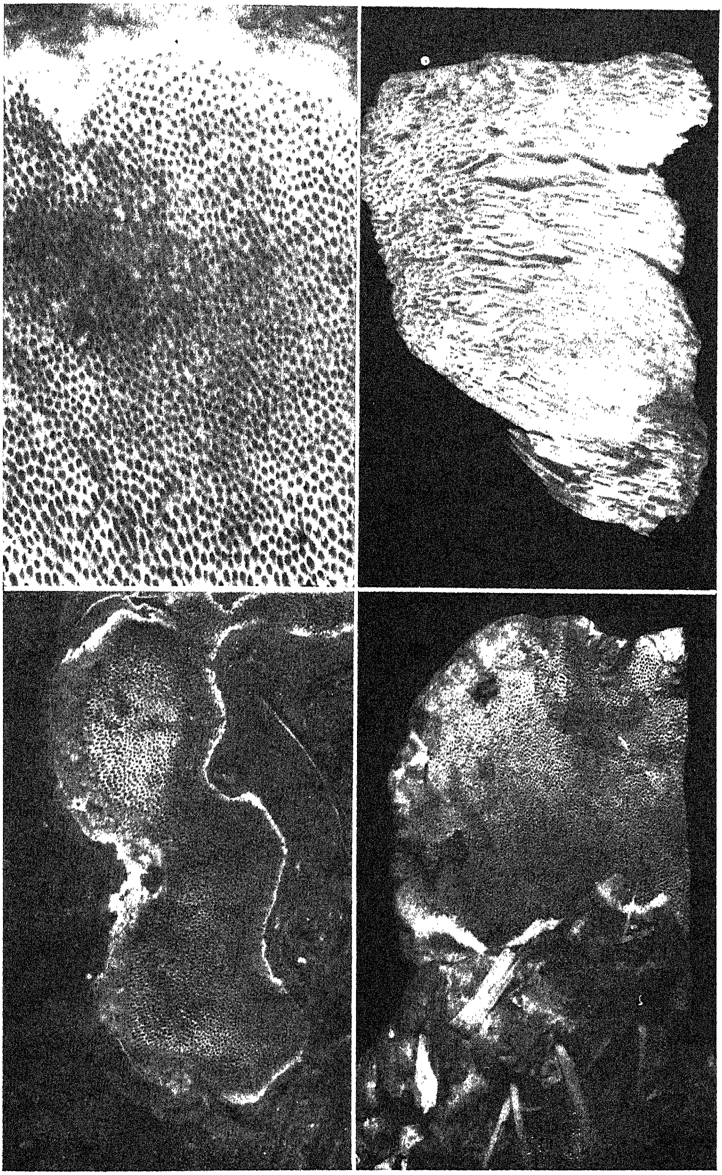
2

4

A. Pilát phot.

1. *Merulius stratosus* Pilát.
2. *Caldesiella sajanensis* Pilát.
3. 4. *Porostereum phellodendri* Pilát.

1 2

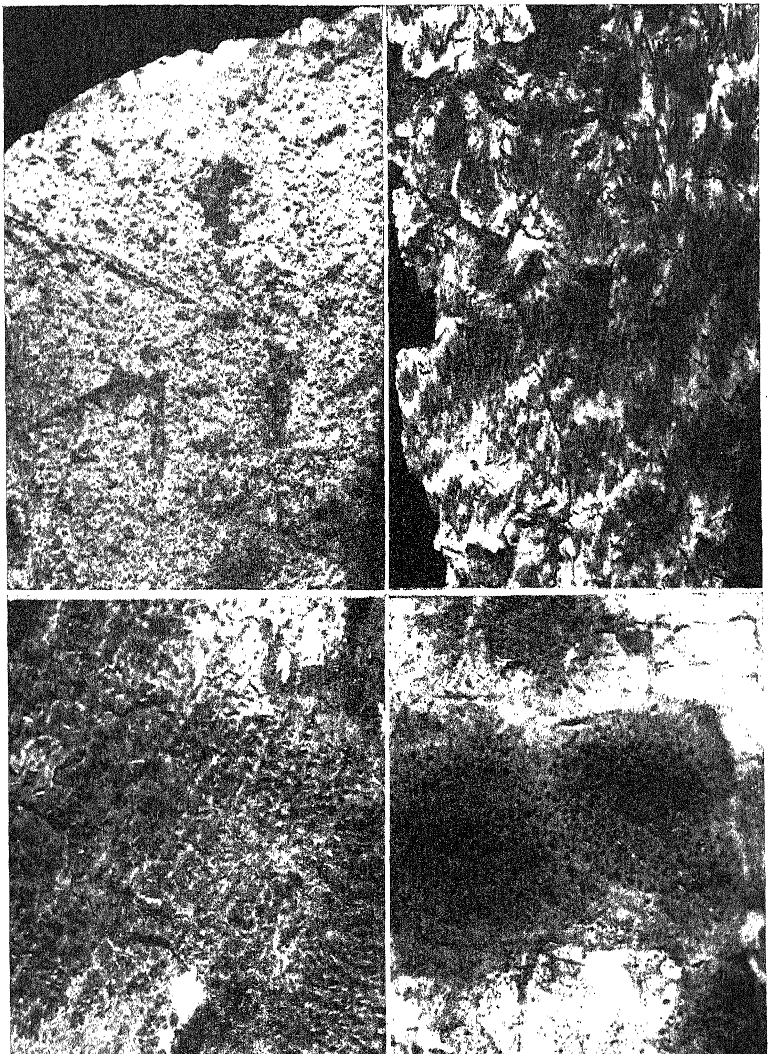


3 4

A. Pilát phot.

1. *Ungulina fraxinea* (Bull.) B. et G.
2. *Trametes irpicoides* (A. Bond.) Pilát.
3. *Phellinus nigrolimitatus* (Rom.) B. et G.
4. *Xanthochrous suberoso-mollis* Pilát.

1 2

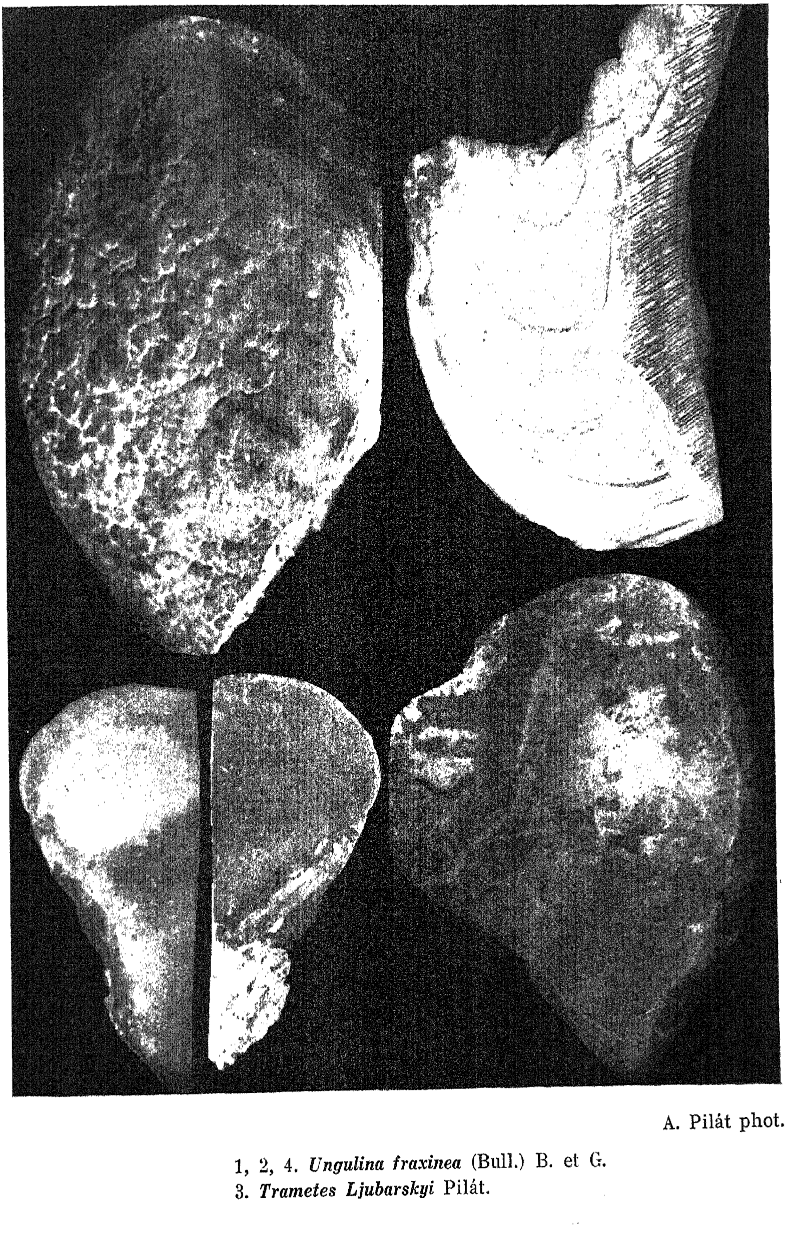


3 4

A. Pilát phot.

1. *Odontia carneola* Pilát.
2. *Irpex raduloides* Pilát.
3-4. *Radulum fuscescens* Pilát.

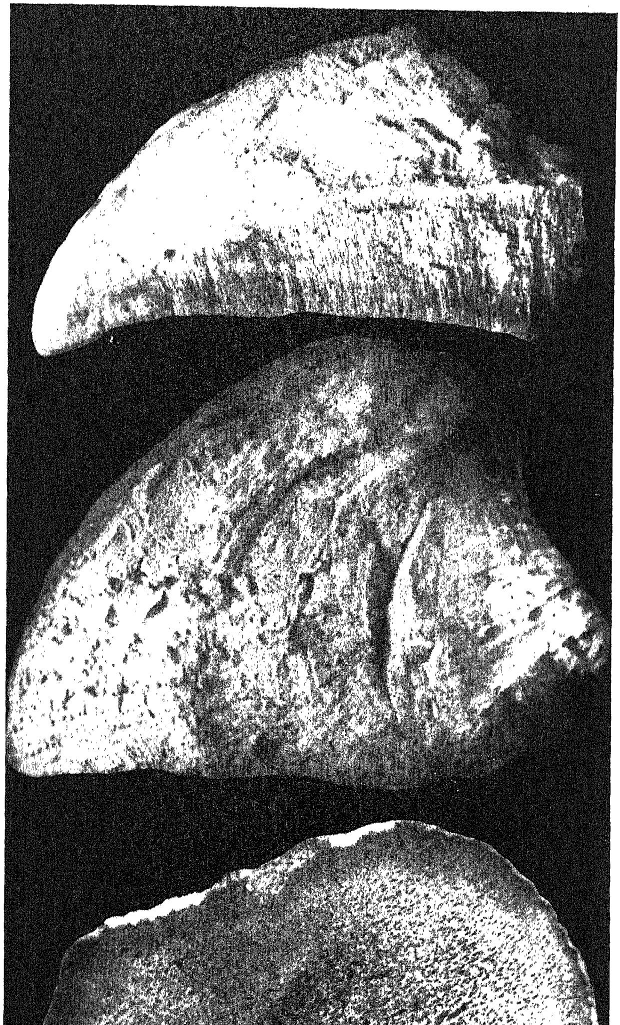
1 2



3 4

A. Pilát phot.

1, 2, 4. ***Ungulina fraxinea*** (Bull.) B. et G.
3. ***Trametes Ljubarskyi*** Pilát.



1

2

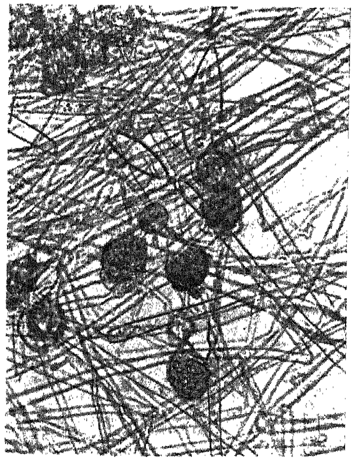
3

A. Pilát phot.

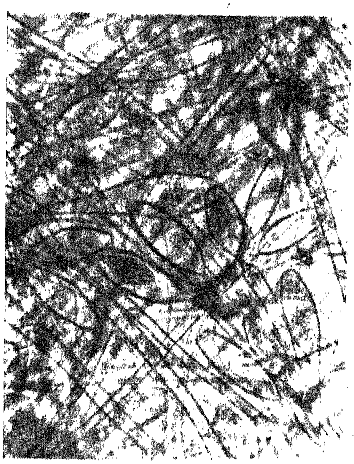
1. 2. ***Ungulina fraxinea*** (Bull.) B. et G.
3. ***Leptoporus albidus*** (Sch.) B. et G.



1



2



3



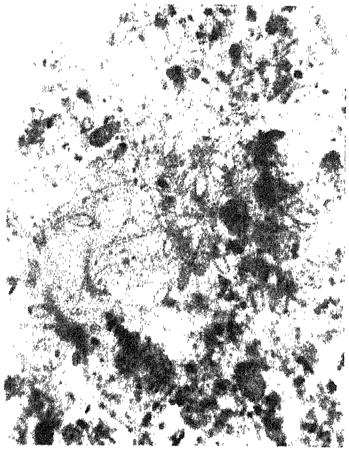
4

Microphoto K. Cejp.

Sapromyces Reinschii (Schroet.) Fritsch.



5



6



7



8

Microphoto K. Cejp.

Sapromyces androgynus Thaxter.

Mycena osmundicola Lange.

Sur les fragments de racine de *Osmunda regalis*, d'un pot de fleurs, contenant *Dendrobium thyrsiflorum*, dans une serre de MM. Naveau, à Anvers, le 24 juin 1933 (Fragments de racine de provenance américaine).

DESCRIPTION.

Chapeau : d'abord elliptique, avec la marge floconneuse appliquée sur le pied (A × 6), puis conique-campanulé, jusqu'à 4 mm. de diamètre ; cannelé jusqu'au centre ; gris perle ; tout couvert de flocons blancs, visibles à l'œil nu.

Lamelles : peu serrées, libres, étroites, grises, très finement floconneuses sur l'arête (loupe × 12).

Pied : grêle ; légèrement épaissi vers la base ; tout couvert de flocons blancs, plus gros et mieux visibles que ceux du chapeau.

Inodore.

Sporée : blanche, relativement abondante.

Spores : elliptiques, rétrécies à la base, apiculées, lisses, granuleuses à l'intérieur ; amyloïdes (réactif de Melzer) ; moyennes : 9 × 4,5 µ.

Cellules marginales : en massue, variables, couvertes de spinules ; mesurant par exemple 15 × 8 µ, 30 × 10 µ.

Poils de la cuticule : couverts de spinules ; base globuleuse ; membrane épaisse ; mesurant par exemple 100 et 160 × 7 µ : base : 25 µ.

Poils du pied : très longs, 225 µ par exemple, sur 11 µ de large ; couverts de spinules ; fragiles, à membrane mince.

EXPLICATION DE LA PLANCHE LXX.

(Les mêmes lettres se rapportent au même exemplaire).

A, B, C, D : grandeur naturelle (Reproduction trop lourde, trop noire ; la couleur gris perle manque).

A × 6 : jeune exemplaire, grossi 6 fois ; la marge floconneuse du chapeau est appliquée sur le pied.

D^1 : spores ; 2 de profil et 2 de face.

D^2 : cellules marginales.

D^3 : 2 poils de la cuticule ; leur base globuleuse porte des poils jeunes.

D^4 : poil du pied.

OBSERVATIONS.

M. Gilbert, qui pensait d'abord à une nouvelle espèce, du fait des poils très curieux, a eu l'amabilité de déterminer cette Mycène comme *M. osmundicola* Lange. Les descriptions concordent admirablement. M. Gilbert m'a écrit : « L'exament plus superficiel de Lange cadre suffisamment avec la précision de vos caractères microscopiques ».

Louis Imler.

ERRATA (Pl. LXV-LXVII).

Leucoporus brumalis (Bullet., Tome L, planche LXV) : tous les spécimens figurés doivent être plus ternes, plus gris.

Boletus Queletii (Bullet., Tome LI, planches LXVI et LXVII) : les Prêles, signalées dans la description de la station, sont *Equisetum arvense* var. *nemorosa* (détermination de M. E. Hostie, botaniste anversois distingué).

Texte, 12e ligne : lire rougeâtres au lieu de rougeâtre.

Dans l'explication des planches, en face de B^1, lire pores au lieu de portes.

Planche LXVII : les figures D et D^1 (exemplaire adulte et coupe) sont réduites de 1/4. — D^6 : La couleur des spores, sous le microscope, manque.

I. **Lepiota laevigata** Lange.

(*Flora Ag. Dan.*, p. 28 et pl. 11, fig. C).

Dans les prés, au-dessus du Praz de St-Bon.

Chapeau (D = 2,5-4 cm.) hémisphérique, puis campanulé convexe, enfin convexe plan, submamelonné, *fauve* et hérissé de fines mèches dressées, qui le rendent villeux. *puis pâlissant* au fauve isabelle et glabrescent, enfin ± excorié au bord, mais *pas nettement écailleux*.

Lames (L = 40-45 ; l = 1) moyennement serrées, blanches, arrondies-libres, à arête crénulée flocculeuse.

Chair peu épaisse, pâle, à odeur légère, agréable.

Stipe (H = 2,5-3 cm. ; d = 4 mm.) égal, facilement séparable du chapeau, d'abord entièrement chaussé par le voile général, qui est plus pâle que sur le chapeau et qui se déchire bientôt en flocons isabelle, sur fond blanc, puis entièrement blanchâtre (ou salé en bas) et floconneux laineux, à moelle soyeuse et blanche, à parois devenant entièrement brunâtres, avec l'âge.

Spores fusiformes, 10,5-14,5 × 4,2-5,5 µ, à paroi épaisse.

Basides claviformes, 35-45 × 10-1- µ, non saillantes, à 4 stérigmates.

Arête stérile par des poils serrées, mais de petite taille.

Trame régulière. Sous hyménium celluleux.

Revêtement piléique à cellules claviformes, avec de longs poils dressés, à parois minces.

II. **Lepiota Cretini** Bataille.

(*Bull. Soc. Myc. de Fr.*, XLVII, p. 108, 1931).

Sous les Pins, bois de St-Léonard (territoire de Besançon) ; septembre-novembre.

Chapeau (D = 1-2 cm.) campanulé convexe, charnu au milieu, couvert de *petites mèches floconneuses* d'un *vert-bleuâtre*, brunissant avec l'âge sur un fond blanchâtre.

Lames libres, assez serrées, un peu ventrues, *blanc crème*.

Pied (1,5-3 cm. × 1,5-3 mm.) grêle, égal, parfois un peu épaissi à la base, médulleux, puis fistuleux, couvert de *flocons* semblables à ceux du chapeau, s'espaçant à mesure que s'allonge le pied et laissant entre eux des intervalles nus, un peu rougeâtres ; sommet du pied nu au-dessus de l'anneau, celui-ci floconneux et fugace.

Chair du chapeau blanchâtre, ne rougissant pas à l'air, bleuissant par la teinture de gaïac ; celle du pied également blanchâtre, mais rougissant légèrement à l'air. Odeur très faible, un peu acide ; saveur assez fade.

Spores oblongues-subcylindriques, 8-9,5 × 3-4 µ, un peu atténuées à un bout, lisses, hyalines, avec une ou deux gouttes.

EXPLICATION DE LA PLANCHE LXXI.

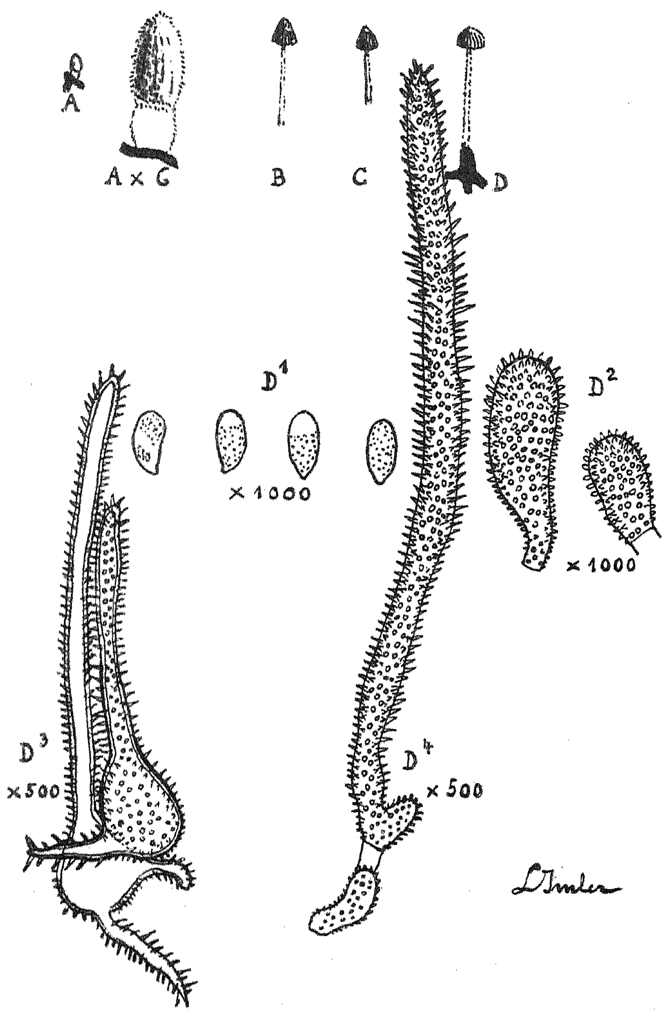
Lepiota laevigata Lange.

En haut : trois exemplaires adultes et un en coupe ; spores (× 1720).

En bas à droite : deux basides (× 950) ; en L, fragment de coupe radiale du revêtement du disque piléique. R. Kühner del.

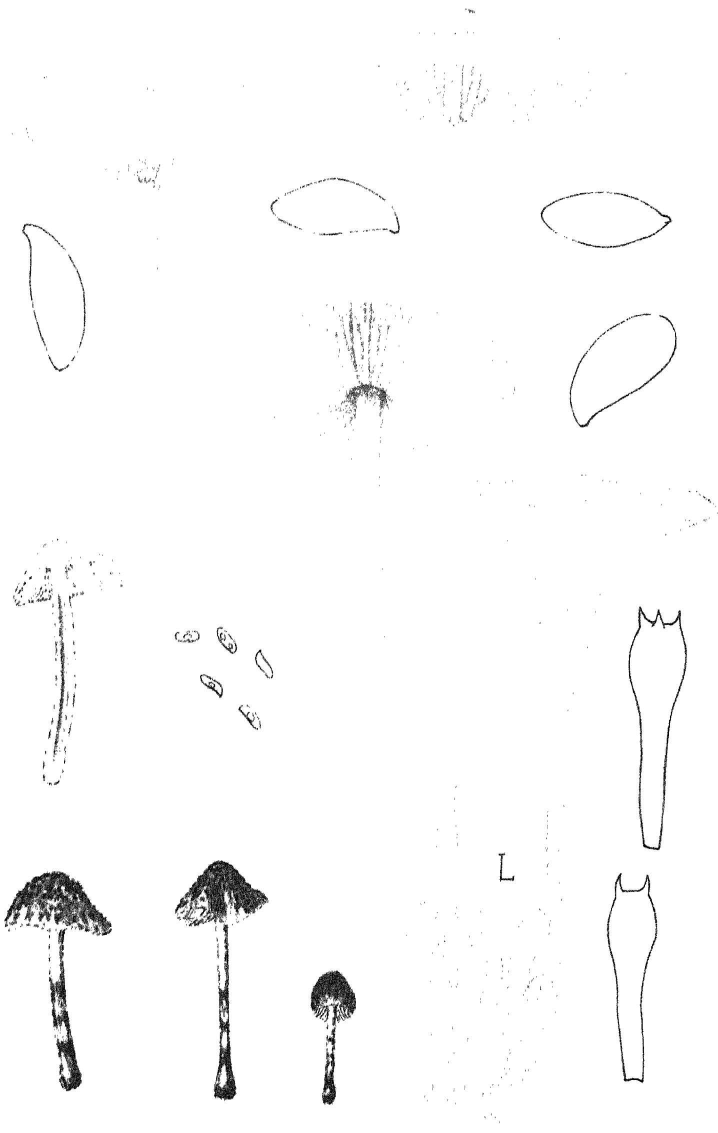
Lepiota Cretini Bat.

En bas à gauche : trois exemplaires à divers âges. Au-dessus, un exemplaire en coupe et spores. P. Crétin del.



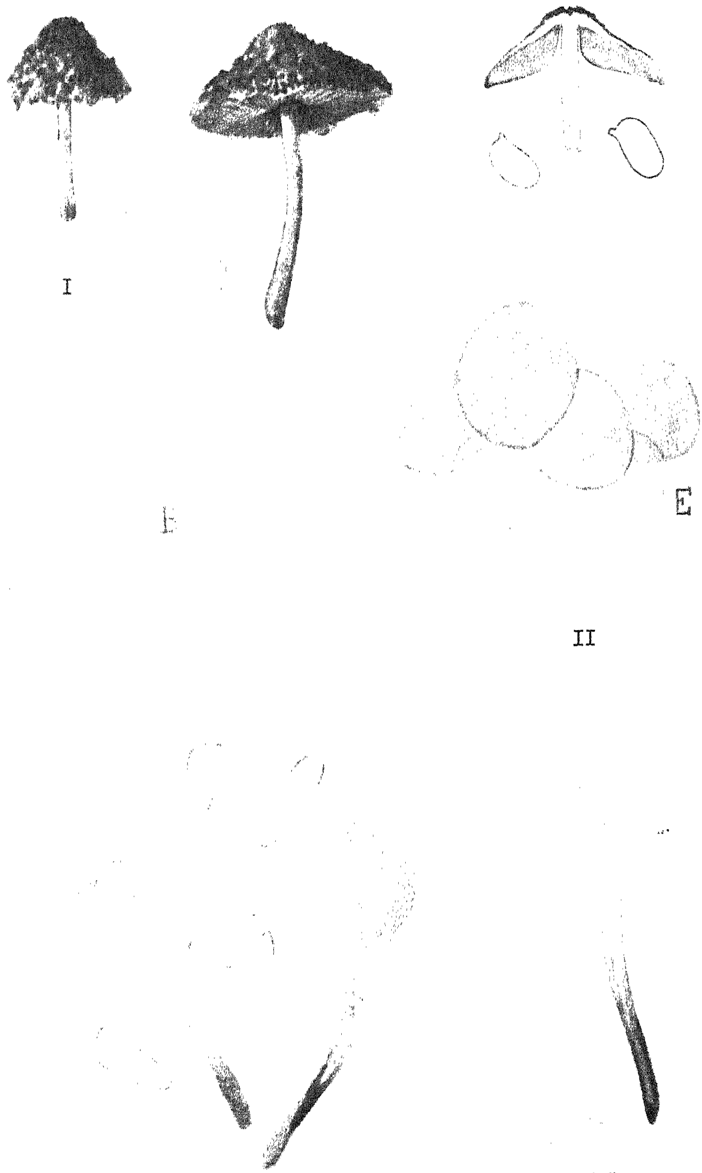
Phototypie André Barry, Paris.

MYCENA OSMUNDICOLA Lange
sur racines d'Osmunda regalis dans une serre,
Anvers, 24 Juin 1933.



R. KUHNER ET P. CRÉTIN PINX.

I. LEPIOTA LAEVIGATA Lange (*en haut et à droite*).
II. LEPIOTA CRETINI Bataille (*en bas et à gauche*).



R. KUHNER PINX.

I. LEPIOTA ECHINATA (Roth).
II. LEPIOTA BUCKNALLII Berk. et Br.

I. — Lepiota echinata (Roth).

Habitat. — Sur la terre ou les ordures amassées dans les bois feuillus. Bois de Vincennes, près de Paris. Septembre à Novembre.

Caractères macroscopiques :

Chapeau (D = 2-3 cm.) campanulé puis étalé et largement omboné, ou conique obtus surbaissé, *d'un brun grisâtre sale ou brun olive, tout couvert de flocons farineux* bistrés, bistre olive, grisonnant plus ou moins et très caducs, à marge frangée par les restes du voile.

Chair assez épaisse (1-2 mm.) au disque, mais membraneuse à partir de la moitié du rayon, blanchâtre, à odeur très forte rappelant à la fois celle de *L. cristata* et celle d'*Inocybe pyriodora*.

Lames (L = 26-28 ; l = 3-7) serrées, *d'un pourpre sale*, ascendantes, puis subhorizontales, parfaitement sinuées libres.

Stipe (H = 3-5,5 c. ; d = 2-3 mm.) égal, concolore aux lamelles, mais brun à la base, ± poudré de brun par le voile, farci d'une moelle blanche, soyeuse, à parois d'un pourpre sale, presque noires inférieurement. *Pas d'anneau.*

Spores olivacées ou gris vert en masse, *devenant* gris brun *pourpre* au bout d'une semaine.

Caractères microscopiques :

Spores très claires ou subincolores sur le frais, mais *à paroi assez fortement colorée de gris brun ou de bistré sur le matériel sec traité par l'ammoniaque*, très obtusément elliptiques, 5-6 × 2,5-4 µ, à apicule bien marqué, sensiblement latéral, à paroi épaissie et légèrement rugueuse (sous un bon objectif à immersion !)

Cellules hyméniales colorées en rouge par leurs vacuoles, renfermant aussi (même les basides sporifères) *des tablettes ou des aiguilles cristallines rouges*, volumineuses, insolubles dans l'alcool, mais instantanément solubles dans l'ammoniaque.

Arête des lames homomorphe, fertile.

Trame nettement régulière, à éléments assez gros (20-22 µ diam.), souvent fusoïdes.

Sous hyménium mince, mais distinctement celluleux.

Voile floconneux du chapeau, formé de vésicules globuleuses, les unes incolores (surtout en profondeur), les autres colorées en brun (surtout dans les flocons), à la fois par par un pigment de membrane, faible et uniforme et par une vacuole qu'on peut plasmolyser avec de l'eau glycérinée. R. Kühner.

II. — Lepiota Bucknallii Berk. et Br.

Habitat. — Dans les feuilles mortes des bois. Bois de Vincennes près Paris. Octobre.

Caractères macroscopiques :

Chapeau (D = 2-4,5 cm.) subglobuleux, puis campanulé ou conique obtus, à marge appendiculée par des dents, parfois incurvées, du voile, blanc ou blanc-crème, devenant

à la fin brunâtre sale et clair au disque, sous un *voile farineux, floconneux, de couleur lilacine violetée ou violette pâle*, très persistante.

Chair mince (2 mm.), blanche, *à odeur forte et persistante, de Tricholoma sulfureum.*

Lames (L = 20-27 ; l = 3-7) blanches ou crème, puis blanc paille citrin, larges, ventrues, brusquement arrondies-tronquées, sinuées libres en arrière.

Stipe (H = 4-6 cm. ; d = 2-3,5 mm.) égal, blanc ou blanc-crème dans sa moitié supérieure, *pourpre-violet ou violet* clair, plus ou moins bruni *inférieurement*, devenant à la fin entièrement violet-noir au froissement, pruineux de blanc en haut, floconneux par les débris du voile, mais sans anneau, fragile, médullé puis tubuleux, à chair à la fin pourpre-noirâtre, obscure.

Caractères microscopiques :

Spores allongées, 7-10 × 2,5-4 µ, à dépression hilaire plus ou moins marquée, à base subtronquée en silhouette comme de profil, mais non éperonnée, à apicule latéral.

Basides à 4 stérigmates, 21-24 × 5 µ.

Pas de *poils d'arête*.

Trame subrégulière à mince ; sous-hyménium rameux.

Voile piléique de cellules rondes, de 30 µ de diamètre, parfois subtilement verruqueuses. Hyphes bouclées.

R. Kühner.

EXPLICATION DE LA PLANCHE LXXII

I. — *Lepiota echinata* (Roth), avec ses spores, figurées au grossissement : 1720 x, et les vésicules de son revêtement piléique (E.)

II. — *Lepiota Bucknallii* B. et Br., avec ses spores, figurées au grossissement : 1720 x, et les vésicules de son revêtement piléique (B.).

Deconica atrorufa (Fr. ex Schaeff.) Sacc.

Peerdsbosch (bois aux environs d'Anvers, près de Brasschaet), dans la mousse d'un petit bois de bouleaux, où se trouvaient de nombreuses déjections de lapins ; en troupe ; 2 juin 1933.

DESCRIPTION.

Le champignon est très changeant d'aspect selon son état d'humidité.

Chapeau : 1-1,5-2 cm. de diamètre, hémisphérique ou campanulé, puis étalé, légèrement umboné ou non, parfois déprimé et onduleux, hygrophane ; pâle. isabelle, parfois orangé, mat ou un peu luisant et légèrement cannelé-ridé par le sec ; très foncé, brun châtain ou noirâtre, comme laqué, un peu visqueux et strié par l'humidité ; denticulé à la marge, qui porte rarement des débris blanchâtres du voile général.

Lamelles : assez espacées, larges, adnées, décurrentes par une strie, brun foncé avec reflet pourpré.

Pied : grêle, raide, plus ou moins long, courbé, onduleux, épaissi au sommet, où il est strié par la décurrence des lamelles et pruineux, légèrement bulbeux à la base, qui est grisâtre et finement tomenteuse ; subtilement strié-fibrilleux à la loupe, jaunâtre vers le haut et brun foncé vers le bas, farci, se creusant.

Chair : jaunâtre sale et relativement épaisse dans le chapeau, brun foncé dans le pied.

Odeur : faible, agréable, non caractéristique.

Saveur : un peu salée.

Sporée : noir pourpré.

Spores : ovales-elliptiques en profil ; citriformes, presque losangiques de face ; apiculées ; pore germinatif bien visible à l'immersion ; membrane lisse et épaisse, non amyloïde, violacée, se colorant vite en bleu foncé par le bleu de Una ; transparentes, légèrement guttulées ; la teinte violacée sous le microscope n'est pas stable : une sporée de deux semaines avait les spores plutôt brunâtres ; moyennes : (6,5)-7,5-8 $\times$ (4)-5-5,5 μ.

Cellules de la marge : variables, souvent longuement étirées en fil, parfois obtuses ou même subcapitées, un peu renflées à la base ; mesurant par exemple : 21-23 $\times$ 4,5-5,5 μ.

OBSERVATIONS.

J'ai retrouvé cette espèce le 13 mai 1934, près du Peerdsbosch et de la chaussée Schooten-Brecht.

Groupe de 25 exemplaires, croissant dans les mêmes circonstances · terrain sablonneux ; quelques jeunes bouleaux, près d'un bois de Pin silvestre ; déjections de lapins.

Les exemplaires correspondaient exactement à ceux de la planche.

Remarques supplémentaires : les lamelles *jeunes* sont *brun très pâle*, elles brunissent vite, sont légèrement pommelées et deviennent brun pourpré, très foncées à la fin. — Le pied est d'abord farci d'une moelle floconneuse.

Spores *identiques* comme forme, couleur, dimensions.

Pour déterminer cette espèce, j'ai fait des recherches avec M. GILBERT. Nous avons

comparé aux *Deconica* de BULLIARD. *Deconica bullacea* semble différent par son port et sa couleur ; *D. physaloïdes* est peu sûr. Nous nous sommes arrêtés à *D. atrorufa* dans Icon. myc. de BRESADOLA ; mais l'espèce de cet auteur a les spores jaunâtres, comme celle de RICKEN sous le même nom.

M. René MAIRE pensait à *D. atrorufa* de FRIES en voyant ma planche, ce qui se confirmait par la description des Hyménomycètes. Les figures de SCHAEFFER correspondent.

Les *Deconica* de QUÉLET, BRESADOLA, RICKEN concordent mal. L'étude serrée de ce petit genre difficile s'impose.

EXPLICATION DE LA PLANCHE.

(Les mêmes lettres se rapportent au même exemplaire).

A : le plus grand spécimen du groupe, à port unique ; chapeau déprimé et onduleux, qui commence à se dessécher.

A^1 : coupe.

A^2 et B^1 : parties de sporées.

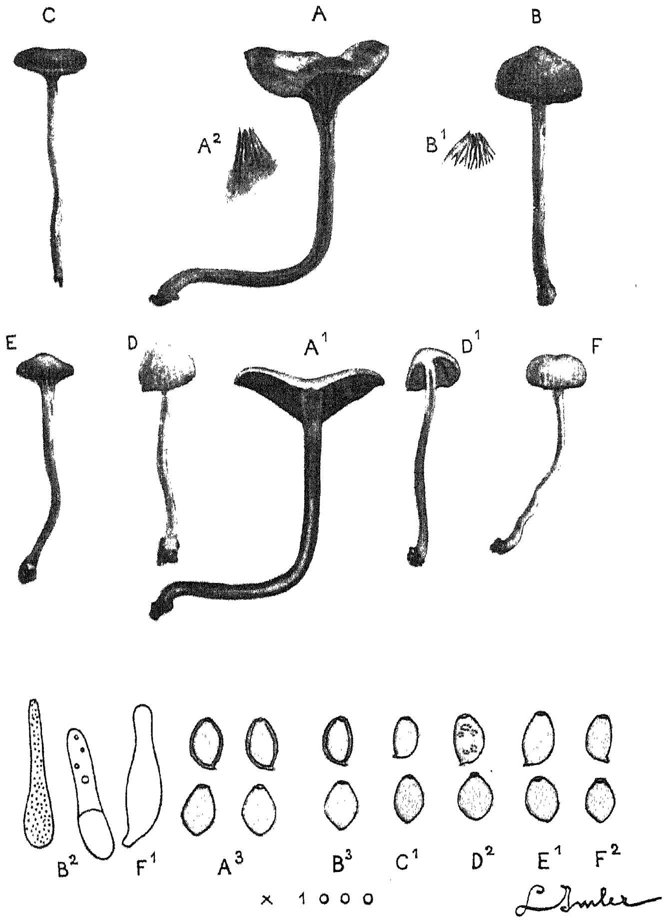
B, C, D, E, F : différents ports et couleurs ; F était un exemplaire peu hygrophane.

D^1 : coupe.

A^3, B^3, C^1, D^2, E^1, F^2 : spores de tous les spécimens figurés, en profil et de face ; leur couleur est celle vue au microscope (immersion, diaphragme tout ouvert, bleu du ciel comme source lumineuse).

B^2 et F^1 : cellules de la marge.

Louis IMLER.



L. IMBER PINX.

DECONICA ATRORUFA (Fr. ex Schaeff.) Sacc.

Peerdsbosch (environs d'Anvers), dans la mousse, sous les bouleaux, 2 juin 1933.